طبعة جديدة
شتنبر 2019

فضاء النشاط العلمي

للسنة الرابعة من التعليم الابتدائي

4



كراسة المتعلمة والمتعلم

محمد بلكبير : (منسق الفريق) أستاذ مكون - علوم التربية

خديجة الصمدي
أستاذة مكونة - البيولوجيا

سمية القصار
أستاذة التعليم العالي : البيولوجيا

بوعزة سياسي
أستاذ التعليم العالي - الفيزياء

محمد برشة
أستاذ مكون - الفيزياء

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏ ⵍⵎⵖⵔⵉⴱ
ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⴳⵎⵉ ⴰⵏⴰⵎⵓⵔ
ⴷ ⵓⵙⵎⵓⵜⵜⴳ ⴰⵣⵣⵓⵍⴰⵏ
ⴷ ⵓⵙⵍⵎⴷ ⴰⵏⴰⴼⵍⵍⴰ ⴷ ⵓⵔⵣⵣⵓ ⴰⵎⴰⵙⵙⴰⵏ

مصادق عليه من لـدن وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

فضاء النشاط العلمي

السنة الرابعة من التعليم الابتدائي

كراسة المتعلمة والمتعلم

نشر وطبع وتوزيع
مطبعة المعارف الجديدة
IMPRIMERIE EL MAARIF AL JADIDA
8، زنقة الرخاء الحي الصناعي - الرباط
☎ : 05 37 79 47 08/09/15 - 05 37 28 06 67/68
E-mail : info.impmaarif@imprimerieelmaarif.ma

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

عَزيزَتي ٱلْمُتَعَلِّمَة، عَزيزي ٱلْمُتَعَلِّم!

تُعْتَبَرُ كُرّاسَةُ ٱلْمُتَعَلِّمِ وَٱلْمُتَعَلِّمَةِ لِمادَّةِ ٱلنَّشاطِ ٱلْعِلْمِيِّ لِلسَّنَةِ ٱلرّابِعَةِ مِنَ ٱلتَّعْليمِ ٱلِابْتِدائِيِّ، إِحْدى ٱلدِّعاماتِ ٱلْأَساسِيَّةِ لِتَعَلُّماتِكُما، قَصْدَ تَنْمِيَةِ مَعارِفِكُما وَمَهاراتِكُما وَقُدُراتِكُما، وَتَطْويرِ مَواقِفِكُما، وَخاصَّةً مِنْها تِلْكَ ٱلَّتي تَرْتَبِطُ بِٱلْبَحْثِ وَٱلتَّجْريبِ ٱلْعِلْمِيَّيْنِ.

وَتَنْبَني هَذِهِ ٱلْكُرّاسَةُ عَلى تَصَوُّرٍ يَنْطَلِقُ مِنْ تَوَجُّهاتِ وِزارَةِ ٱلتَّرْبِيَةِ ٱلْوَطَنِيَّةِ وَٱلتَّكْوينِ ٱلْمِهْنِيِّ وَٱلتَّعْليمِ ٱلْعالي وَٱلْبَحْثِ ٱلْعِلْمِيِّ.

وَلِجَعْلِ هَذِهِ ٱلْكُرّاسَةِ أَداةً تَكْوينِيَّةً وَتَرْبَوِيَّةً لَكُما، فَقَدْ رُوعِيَتْ في بِنائِها مُواصَفاتٌ بيداغوجِيَّةٌ وَديدَكْتيكِيَّةٌ، مِنْ أَهَمِّها ما يَلي:

- ٱلِاعْتِمادُ عَلى أَسانيدَ بيداغوجِيَّةٍ مُتَفاعِلَةٍ فيما بَيْنَها، تُيَسِّرُ ٱلتَّعَلُّمَ ٱلذّاتِيَّ؛
- هَنْدَسَةٌ تَعْليمِيَّةٌ مَصوغَةٌ وَفْقَ تَخْطيطٍ يَتَغَيّى ٱمْتِلاكَ ٱلْكِفايَةِ ٱلْمُنْتَظَرِ تَحْصيلُها عِنْدَ نِهايَةِ ٱلسَّنَةِ ٱلدِّراسِيَّةِ؛
- إِظْهارُ مُخْتَلِفِ ٱلتَّقاطُعاتِ ٱلْحاصِلَةِ بَيْنَ مادَّةِ ٱلنَّشاطِ ٱلْعِلْمِيِّ وَباقي ٱلْمَوادِّ ٱلدِّراسِيَّةِ ٱلْأُخْرى، وَٱسْتِثْمارُها في تَحْقيقِ تَعَلُّماتٍ مُنْدَمِجَةٍ، تُرْسي نُمُوَّ تَعَلُّماتِكُما؛
- مُراعاةُ ٱلتَّدَرُّجِ ٱلْمَعْرِفِيِّ في بِناءِ أَنْشِطَةِ ٱلتَّعَلُّمِ، ٱنْطِلاقاً مِنَ ٱلْبَسيطِ إِلى ٱلْمُرَكَّبِ، وَمِنَ ٱلسَّهْلِ إِلى ٱلصَّعْبِ، ٱسْتِناداً إِلى مُكْتَسَباتِكُما ٱلسّابِقَةِ، وَتَوْظيفُ هَذِهِ ٱلْمُكْتَسَباتِ في إِطارِ عَمَلِيّاتِ ٱلتَّعَلُّمِ ٱلْمُتَعاقِبَةِ في وَضْعِيّاتٍ إِشْكالِيَّةٍ، تُثيرُ فُضولَكُما قَصْدَ ٱلْمَزيدِ مِنَ ٱلتَّقَصّي وَٱلِاكْتِشافِ وَإِعْمالِ ٱلْفِكْرِ؛
- ٱسْتِحْضارُ أَهَمِّ خُصوصِيّاتِ مادَّةِ ٱلنَّشاطِ ٱلْعِلْمِيِّ، ٱلْمُتَمَثِّلَةِ في تَنْمِيَةِ ٱلتَّفْكيرِ ٱلْعِلْمِيِّ لَدَيْكُما، وَٱنْفِتاحِكُما عَلى مُخْتَلِفِ ٱلْقِيَمِ ٱلْإِنْسانِيَّةِ، وَٱحْتِرامِ ٱلْبيئَةِ وَٱلنَّوْعِ ٱلِاجْتِماعِيِّ.

أَمّا مِنْ حَيْثُ ٱلْأَنْشِطَةُ ٱلْمُعْتَمَدَةُ، فَإِنَّ كُرّاسَتَكُما قَدْ تَناوَلَتْ أَرْبَعَةَ أَصْنافٍ مِنَ ٱلْأَنْشِطَةِ، لِكُلِّ صِنْفٍ مِنْها خُصوصِيّاتُهُ:

1 – صِنْفٌ خاصٌّ بِٱلْحِصَصِ ٱلتَّعَلُّمِيَّةِ: وَهُوَ ٱلَّذي يُشَكِّلُ ٱلْفَضاءَ ٱلْأَرْحَبَ لِتَحْقيقِ تَعَلُّماتِكُما، وَيَتَضَمَّنُ أَرْبَعَ عَمَلِيّاتٍ:

أ – أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ؛ ب – أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ؛ جـ – أَسْتَخْلِصُ؛ د – أَسْتَثْمِرُ.

2 – صِنْفٌ خاصٌّ بِٱلرَّبْطِ وَٱلتَّوْليفِ بَيْنَ مُكْتَسَباتِكُما: وَهُوَ مَجْموعَةُ أَنْشِطَةٍ تُخْتَمُ بِها ٱلْوَحْدَةُ، وَيَتِمُّ عَبْرَ مَجْموعَةٍ مِنَ ٱلْأَنْشِطَةِ، قَصْدَ تَرْسيخِها أَوْ تَصْحيحِها وَدَعْمِها، وَهُوَ ما عُبِّرَ عَنْهُ بِـ«أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي»، وَ«أَدْعَمُ تَعَلُّماتي».

3 – صِنْفٌ تُمارِسانِ فيهِ عَمَلِيّاتٍ لِتَمَلُّكِ خُطُواتِ نَهْجِ ٱلتَّقَصّي.

4 – صِنْفٌ خاصٌّ بِتَتَبُّعِ تَعَلُّماتِكُما: قَصْدَ تَبَيُّنِ مَدى تَمَكُّنِكُما مِنْها، وَٱلْقُدْرَةِ عَلى تَوْظيفِها وَدَمْجِها، وَهُوَ ٱلْمُعَبَّرُ عَنْهُ بِـ«صارَ بِإِمْكاني»، وَهُوَ تَتْويجٌ لِلتَّعَلُّماتِ ٱلَّتي ٱكْتَسَبْتُماها عِنْدَ نِهايَةِ كُلِّ أُسْدوسٍ.

غَيْرَ أَنَّ ما وَرَدَ لَنْ يَتَحَقَّقَ إِلّا بِمُساعَدَةِ ٱلْأُسْتاذِ وَٱلْأُسْتاذَةِ مِنْ خِلالِ ٱسْتِثْمارِهِما لِمَضامينِ دَليلِ ٱلْأُسْتاذِ وَٱلْأُسْتاذَةِ بِٱلشَّكْلِ ٱلْمَطْلوبِ.

أَمَلُنا أَنْ نَعْمَلَ جَميعاً مُؤَلِّفينَ وَأَساتِذَةً وَأُسْتاذاتٍ وَمُتَعَلِّمينَ وَمُتَعَلِّماتٍ، مِنْ أَجْلِ تَحْقيقِ مُبْتَغانا ٱلْمُتَمَثِّلِ في ٱلِارْتِقاءِ بِٱلنَّشْءِ في مَدارِجِ ٱلتَّرْبِيَةِ وَٱلتَّكْوينِ.

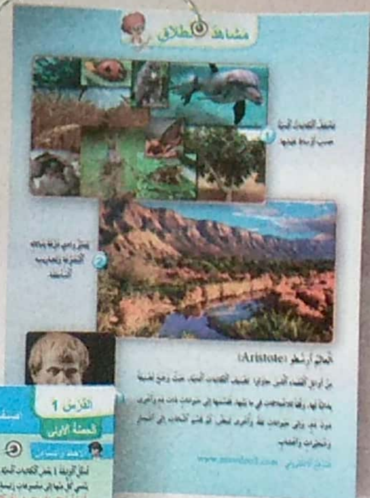
والله ولي التوفيق

الفهرس

الأسدوس الأول

الأسدوس الثاني

كَيْفَ أَسْتَعْمِلُ كُرّاسَتي



فَضاءٌ يُقَدِّمُ لي صُوَراً ذاتَ صِلَةٍ بِمَواضيعِ ٱلْوَحْدَةِ، تُثيرُ ٱهْتِمامي.

يُقَدِّمُ لي هَذا ٱلْفَضاءُ رُسوماً أَوْ صُوَراً مِنْ مَجالِ ٱهْتِمامي، وَمِنْ مُحيطي، أُلاحِظُها فَتَحُثُّني عَلى ٱلتَّساؤُلِ وَٱلتَّقَصّي لِاكْتِشافِ تَعَلُّماتٍ جَديدَةٍ، تَرْتَبِطُ بِها.



بَياناتٌ تَرْكيبيَّةٌ مُسْتَقاةٌ مِنْ مَعاجِمَ وَمَوْسوعاتٍ

فَضاءٌ فيهِ أَنْشِطَةٌ مُتَنَوِّعَةٌ تُساعِدُني عَلى ٱلتَّعَلُّمِ ٱلذّاتِيِّ مِنْ خِلالِ إِثارَةِ تَفْكيري لِأَفْهَمَ، ثُمَّ لِأُنْجِزَ ٱلْمَطْلوبَ.

فَضاءٌ أَسْتَخْلِصُ فيهِ أَهَمَّ ٱلتَّعَلُّماتِ ٱلَّتي حَصَّلْتُها خِلالَ ما فَكَّرْتُ فيهِ وَأَنْجَزْتُهُ، ٱسْتِعانَةً بِما هُوَ مُقْتَرَحٌ عَلَيَّ مِنْ كَلِماتٍ أَوْ جُمَلٍ.

فَضاءٌ تَطْبيقِيٌّ أُوَظِّفُ فيهِ مُكْتَسَباتي ٱلَّتي حَصَّلْتُها خِلالَ ٱلدَّرْسِ في وَضْعِيّاتٍ جَديدَةٍ.

فَضاءٌ يُقَدِّمُ لي مُفْرَداتٍ جَديدَةً ذاتَ صِلَةٍ بِٱلدَّرْسِ، تُمَكِّنُني مِنْ إِغْناءِ رَصيدي ٱلْعِلْمِيِّ.



فَضاءٌ يُمَكِّنُني مِنْ تَقْويمِ تَعَلُّماتي عَبْرَ تَقْويمٍ ذاتِيٍّ وَدَعْمٍ وَتَرْسيخٍ، أُوَظِّفُ فيهِ مُكْتَسَباتي ٱلَّتي حَصَّلْتُها خِلالَ ٱلْوَحْدَةِ في وَضْعِيّاتٍ جَديدَةٍ، عَنْ طَريقِ ٱلتَّوْليفِ وَٱلرَّبْطِ.



تُمَكِّنُني أَنْشِطَةُ هَذا ٱلْفَضاءِ مِنْ تَقْويمِ مُكْتَسَباتي ٱلَّتي حَصَّلْتُها خِلالَ ٱلْأُسْدوسِ، قَصْدَ تَوْظيفِها بِنَجاحٍ في حَياتي عَبْرَ وَضْعِيّاتٍ جَديدَةٍ.

يُقَدِّمُ لي هَذا ٱلْفَضاءُ وَضْعِيَّةً مُشْكِلَةً مِنْ بيئَتي أَحُلُّها بِتَوْظيفِ خُطُواتِ نَهْجِ ٱلتَّقَصّي.



عَناصِرُ ٱلْإِجابَةِ لِفَضاءاتِ "أَخْتَبِرُ تَعَلُّماتي"، لِأَتَمَكَّنَ مِنْ إِجْراءِ تَقْويمٍ ذاتِيٍّ لِتَعَلُّماتي في نِهايَةِ كُلِّ وَحْدَةٍ.



فَضاءٌ يُمَكِّنُني مِنْ إِغْناءِ مَعارِفي ٱلْعِلْمِيَّةِ بِما يُضيفُهُ مِنْ مَعْلوماتٍ وَبَياناتٍ حَوْلَ ٱلْمَواضيعِ وَٱلْعُلَماءِ.

الكفاية

يَكونُ ٱلْمُتَعَلِّمُ (ة) في نِهايَةِ ٱلسَّنَةِ ٱلرّابِعَةِ، وَأَمامَ وَضْعيّاتٍ مُرْتَبِطَةٍ بِمُحيطِهِ ٱلْمُباشِرِ وَٱلْمَحَلِّيِّ وَٱلْجِهَوِيِّ، بِاعْتِمادِ خُطُواتٍ مُلائِمَةٍ مِنْ نَهْجِ ٱلتَّقَصّي ٱلْعِلْمِيِّ، قادِراً عَلى حَلِّ وَضْعِيَّةٍ مُشْكِلَةٍ و / أَوِ ٱلْقِيامِ بِمُهِمّاتٍ مُرَكَّبَةٍ، بِتَوْظيفِ مُكْتَسَباتِهِ ٱلسّابِقَةِ وَتِلْكَ ٱلْمُتَّصِلَةِ بِوِقايَةِ جِسْمِ ٱلْإِنْسانِ مِنَ ٱلْأَمْراضِ، وَمايَتَّصِلُ بِمَظاهِرِ ٱلْحَياةِ لَدى ٱلْحَيَواناتِ وَٱلنَّباتاتِ، وَبِٱلْمادَّةِ وَخَصائِصِها وَما يَرْتَبِطُ بِالضَّوْءِ وَٱلْكَهْرَباءِ وَحَرَكَةِ ٱلْأَجْسامِ، وَمايَتَّصِلُ بِمُكَوِّناتِ ٱلْأَرْضِ وَٱلْفَضاءِ، وَذَلِكَ عَبْرَ ٱلتَّساؤُلِ بِشَأْنِها وَٱلتَّعْبيرِ عَنْها شَفَهِيّاً وَكِتابِيّاً بِتَخْطيطاتٍ وَرُسومٍ، مِنْ خِلالِ ٱلْمَهاراتِ ٱلْمُكْتَسَبَةِ مَعَ ٱسْتِخْدامِ ٱلْأَدَواتِ وَٱلْإِجْراءاتِ وَبِناءِ ٱلْفَرَضِيّاتِ وَٱلتَّنَبُّؤِ وَٱلرَّبْطِ وَٱلتَّرْكيبِ وَٱلتَّكامُلِ وَٱسْتِخْلاصِ ٱلنَّتائِجِ وَٱلتَّمْثيلِ وَبِناءِ نَموذَجٍ، وَذَلِكَ لِأَجْلِ تَأْمينِ سَلامَةِ جِسْمِهِ ، وَنَظافَتِهِ ، وَتَغْذِيَتِهِ ، وَٱلْحِفاظِ عَلى مُحيطِهِ ، ٱلْبيئِيِّ، وَٱلتَّفاعُلِ مَعَهُ بِإيجابِيَّةٍ.

ٱلْقِيَمُ ٱلْمُرادُ تَنْمِيَتُها لَدى ٱلْمُتَعَلِّمينَ وَٱلْمُتَعَلِّماتِ

ـ ٱلْوَعْيُ بِمَفْهومِ ٱلذّاتِ؛ ـ اعْتِبارُ ٱلْآخَرِ؛ ـ ٱلْوَعْيُ بِقيمَةِ ٱلْوَقْتِ؛	ـ ٱلِاقْتِناعُ بِأَهَمِّيَّةِ ٱلْبيئَةِ؛ ـ ٱلْوَعْيُ بِٱلْحُقوقِ وَٱلْواجِباتِ؛ ـ ٱلتَّشَبُّعُ بِروحِ ٱلْمُواطَنَةِ؛	ـ اِحْتِرامُ ٱلْمُقَدَّساتِ ٱلدّينِيَّةِ وَٱلْوَطَنِيَّةِ؛ ـ ٱلِالْتِزامُ بِٱلْحِوارِ وَٱلتَّسامُحِ؛ ـ نَبْذُ ٱلْعُنْفِ.	ـ ٱلْعَيْشُ ٱلْمُشْتَرَكُ.

أَتَذَكَّرُ خُطُواتِ نَهْجِ ٱلتَّقَصّي

خُطُواتٌ	مِثالٌ
أَنْطَلِقُ مِنْ حَدَثٍ إِشْكالِيٍّ مَلْحوظٍ، أَوْ مَقْروءٍ، يُثيرُ ٱهْتِمامي وَفُضولي، وَأُعَبِّرُ عَنْ ذَلِكَ بِتَساؤُلٍ(سُؤالُ ٱلتَّقَصّي).	في لَيْلَةٍ مُظْلِمَةٍ ٱحْتَجْتُ لِأَسْتَعْمِلَ مِصْباحَ ٱلْجَيْبِ، لَكِنّي لاحَظْتُ أَنَّهُ لا يَشْتَغِلُ. فَتَساءَلْتُ: ما سَبَبُ ذَلِكَ؟
أُقَدِّمُ تَفْسيـــــراتٍ أَوَّلِيَّةً (فَرَضِيّاتٍ).	قَدْ يَرْجِعُ ٱلسَّبَبُ إِلى: ◉ أَنَّ ٱلْمِصْباحَ مُتْلَفٌ ◉ أَنَّ ٱلْبَطّارِيَّةَ مُسْتَهْلَكَةٌ 
أَخْتَبِرُ صِدْقَ فَرَضِيّاتي بِاعْتِمادِ ٱلتَّجْرِبَةِ، أَوِ ٱلْمُلاحَظَةِ، أَوِ ٱلْبَحْثِ فـي وَثائِقَ، أَوْ نَمْذَجَةٍ.	أُجَرِّبُ لِأَخْتَبِرَ صَلاحِيَّةَ كُلٍّ مِنَ ٱلْبَطّـارِيَّةِ وَٱلْمِصْباحِ. 
أَصوغُ نَتائِجَ بَحْثي ٱلتَّجْريبِيِّ أَوِ ٱلتَّوْثيقِيِّ. أُواجِهُ ٱلنَّتائِجَ بِٱلْمُشْكِلِ ٱلْمَطْروحِ سابِقاً، وَأَتَساءَلُ هَلْ تَمَّ حَلُّ ٱلْمُشْكِلِ أَمْ لَمْ يَتِمَّ.	أَتَوَصَّلُ إِلى ٱلنَّتيجَةِ: ◉ لَمْ يَشْتَغِلْ مِصْباحُ ٱلْجَيْبِ لِأَنَّ ٱلْبَطّارِيَّةَ كانَـتْ مُسْتَهْـلَكَةً وَ/أَوْ أَنَّ ٱلْمِـصْباحَ كانَ مُتْلَفاً.
◉ أَسْتَخْلِصُ ٱسْتِنْتاجاً عامّاً لِنَتائِجِ بَحْثي.	◉ أُسْلُكُ هَذا ٱلْمَوْقِفَ مَعَ كُلِّ مِصْباحِ جَيْبٍ مُتْلَفٍ.

ٱلتَّوْزيعُ ٱلسَّنَوِيُّ لِلْبَرْنامَجِ ٱلدِّراسِيِّ

ٱلْوَحْدَةُ وَٱلْمَوْضوعُ	ٱلْأُسْبوعُ		ٱلْحِصَصُ
تَقْويمٌ تَشْخيصِيٌّ وَدَعْمٌ ٱسْتِدْراكِيٌّ	1	1	تَقْويمٌ تَشْخيصِيٌّ
		2	دَعْمٌ ٱسْتِدْراكِيٌّ
ٱلْأُولـــى : خَصائِصُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ وَوَظائِفُها ٱلْحَيَوِيَّةُ وَتَفاعُلُها مَعَ ٱلْبيئَةِ	2	1	أُصَنِّفُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةَ
		2	اِحْتِياجاتُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ
	3	1	أَجْزاءُ ٱلنَّباتاتِ
		2	وَظائِفُ أَجْزاءِ ٱلنَّباتاتِ
	4	1	ٱلْبيئاتُ ٱلطَّبيعِيَّةُ
		2	ٱلنَّباتاتُ وَٱلْبيئَةُ
	5	1	ٱلْحَيَواناتُ وَٱلْبيئَةُ
		2	ٱلسِّلْسِلَةُ ٱلْغِذائِيَّةُ
	6	1	أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي
		2	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها
ٱلثّـانِيَةُ : تَصْنيفُ ٱلْمادَّةِ وَخَصائِصُها	7	1	أَصِفُ حالاتِ ٱلْمادَّةِ
		2	أُصَنِّفُ ٱلْمَوادَّ
	8	1	أَصِفُ تَغَيُّراتِ ٱلْمادَّةِ(1)
		2	أَصِفُ تَغَيُّراتِ ٱلْمادَّةِ(2)
	9	1	أُذيبُ بَعْضَ ٱلْمَوادِّ
		2	تَغَيُّراتٌ أُخْرى لِلْمادَّةِ
	10	1	ٱلضَّوْءُ وَٱلْأَلْوانُ
		2	أَلْوانُ ٱلْأَجْسامِ
	11	1	أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي
		2	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها
ٱلثّـالِثَةُ : دَوْراتُ ٱلْحَياةِ وَٱلتَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ	12	1	صِغارٌ تُشْبِهُ أَبَوَيْها
		2	ٱلْحَيَواناتُ تُحافِظُ عَلى نَوْعِها
	13	1	ٱلْأَزْهارُ وَتَكاثُرُ ٱلنَّباتاتِ (1)
		2	ٱلْأَزْهارُ وَتَكاثُرُ ٱلنَّباتاتِ (2)
	14	1	ٱلثِّمارُ وَتَكاثُرُ ٱلنَّباتاتِ
		2	ٱلْبُذورُ وَتَكاثُرُ ٱلنَّباتاتِ
	15	1	ٱلنَّباتاتُ تَتَكاثَرُ بِٱلْبُذورِ
		2	ٱلنَّباتاتُ تَتَكاثَرُ بِدونِ بُذورٍ
	16	1	أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي
		2	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها
دَعْمُ نِهايَةِ ٱلْأَسْدوسِ	17	1	صارَ بِإِمْكاني
		2	أُغْني مَعارِفي
ٱلرّابِعَةُ : أَشْكالُ وَطُرُقُ نَقْلِ ٱلطّاقَةِ. ٱلْقُوى.	18	1	كَيْفَ تَنْتَقِلُ ٱلطّاقَةُ ٱلْحَرارِيَّةُ؟
		2	أُمَيِّزُ بَيْنَ دَرَجاتِ حَرارَةِ ٱلْأَجْسامِ
	19	1	أُرَكِّبُ دارَةً كَهْرَبائِيَّةً بَسيطَةً
		2	ٱلْأَجْهِزَةُ ٱلْكَهْرَبائِيَّةُ ٱلْبَسيطَةُ
	20	1	ٱلْمَوادُّ ٱلْموصِلَةُ وَٱلْمَوادُّ ٱلْعازِلَةُ
		2	ٱلْبَحْثُ عَنِ ٱلْعُطْبِ
	21	1	أُحَرِّكُ أَجْساماً
		2	أُغَيِّرُ مَكانَ ٱلْأَجْسامِ؟
	22	1	أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي
		2	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها
ٱلْخـامِسَةُ : صِحَّةُ ٱلْإِنْسانِ وَٱلتَّفاعُلُ مَعَ ٱلْبيئَةِ	23	1	ٱلْمَرَضُ وَٱلْعَدْوى
		2	أَعْراضُ وَعَلاماتُ ٱلْمَرَضِ
	24	1	أَحْمي جِسْمي مِنَ ٱلْأَمْراضِ(1)
		2	أَحْمي جِسْمي مِنَ ٱلْأَمْراضِ(2)
	25	1	ٱلْإِنْسانُ وَٱلْبيئَةُ
		2	تَلَوُّثُ ٱلْبيئَةِ
	26	1	أُحافِظُ عَلى بيئَتي
		2	حِمايَةُ ٱلْبيئَةِ واجِبٌ وَطَنِيٌّ
	27	1	أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي
		2	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها
ٱلسّـادِسَةُ : ٱلْخَصائِصُ ٱلطَّبيعِيَّةُ لِلْأَرْضِ وَمَوارِدُها. كَوْكَبُ ٱلْأَرْضِ في ٱلنِّظامِ ٱلشَّمْسِيِّ. طَقْسُ كَوْكَبِ ٱلْأَرْضِ وَمُناخُهُ	28	1	مَوارِدُ ٱلْأَرْضِ
		2	ٱلْأَرْضُ تَتَغَيَّرُ
	29	1	أَوْجُهُ ٱلْقَمَرِ
		2	أُفَسِّرُ أَطْوارَ ٱلْقَمَرِ
	30	1	ٱللَّيْلُ وَٱلنَّهارُ
		2	ٱلظِّلُّ يَتَغَيَّرُ
	31	1	ٱلطَّقْسُ يَتَغَيَّرُ
		2	ٱلْفُصولُ تَتَغَيَّرُ
	32	1	أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي
		2	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها
دَعْمُ نِهايَةِ ٱلْأَسْدوسِ	33	1	صارَ بِإِمْكاني
		2	أُغْني مَعارِفي
ٱلْأُسْبوعُ	34		إِجْراءاتُ آخِرِ ٱلسَّنَةِ ٱلدِّراسِيَّةِ

اَلْحِصَّةُ 1 : تَقْوِيمٌ تَشْخِيصِيٌّ — أُقَوِّمُ مُكْتَسَبَاتِي

1 أُصَنِّفُ ٱلْأَجْسَامَ ٱلتَّالِيَةَ إِلَى كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ وَأَجْسَامٍ غَيْرِ حَيَّةٍ:

عُصْفُورٌ - سَيَّارَةٌ - شَجَرَةٌ - صَخْرَةٌ - دُمْيَةٌ - سَمَكَةٌ

....

....

2 أَشْطُبُ ٱلدَّخِيلَ فِي كُلٍّ مِنَ ٱلسِّلْسِلَتَيْنِ ٱلتَّالِيَتَيْنِ:

أ نَحْلَةٌ - إِرْبِيَانٌ - أَفْعَى - دُودَةُ ٱلْقَزِّ - حَلَزُونٌ

ب قِطٌّ - خَرُوفٌ - خُفَّاشٌ - حُوتٌ - تِمْسَاحٌ - لَبُؤَةٌ

3 أَضَعُ عَلَامَةَ (x) عَلَى ٱلْجُمْلَةِ ٱلصَّحِيحَةِ:

أ ٱلْمُكَوِّنَاتُ ٱلرَّئِيسِيَّةُ لِلنَّبَاتَاتِ هِيَ:
- بُذُورٌ وَثِمَارٌ وَأَزْهَارٌ.
- أَوْرَاقٌ وَسِيقَانٌ وَأَزْهَارٌ.
- جُذُورٌ وَسِيقَانٌ وَأَوْرَاقٌ.

ب
- ٱلْحَيَوَانُ ٱلْعَاشِبُ يَتَغَذَّى بِٱلنَّبَاتَاتِ.
- ٱلْحَيَوَانُ ٱللَّاحِمُ يَتَغَذَّى بِٱلْعُشْبِ.
- ٱلْحَيَوَانُ ٱللَّاحِمُ يَتَغَذَّى بِحَيَوَانٍ آخَرَ.

ج ٱلْحَيَوَانُ ٱللَّاحِمُ لَهُ:
- أَنْيَابٌ طَوِيلَةٌ.
- قَوَاطِعُ طَوِيلَةٌ.
- أَنْيَابٌ قَصِيرَةٌ.

4 أَيٌّ مِنَ ٱلْمَوَادِّ ٱلتَّالِيَةِ يُعْتَبَرُ خَلِيطًا:

أ ٱلْمَاءُ ٱلْمَالِحُ ب ٱلسُّكَّرُ
ج بُخَارُ ٱلْمَاءِ د ٱلْمِلْحُ

5 أَضَعُ عَلَامَةَ (x) فِي ٱلْخَانَةِ ٱلْمُحَاذِيَةِ لِلْمَوَادِّ ٱلْقَابِلَةِ لِلِاحْتِرَاقِ:

ٱلْمَاءُ - ٱلْبَنْزِينُ - ٱلرَّمْلُ - ٱلْخَشَبُ - ٱلْهَوَاءُ

6 أُتِمُّ ٱلْجُمَلَ أَسْفَلَهُ بِٱلْمُفْرَدَاتِ ٱلْمُنَاسِبَةِ: بِٱلتَّرْشِيحِ - بِٱلتَّصْفِيقِ

- يُفْصَلُ ٱلْمَاءُ عَنِ ٱلزَّيْتِ ....
- يُفْصَلُ ٱلْمَاءُ عَنِ ٱلرَّمْلِ ....

7 أَضَعُ عَلَامَةَ (x) أَمَامَ ٱلْجَوَابِ ٱلصَّحِيحِ، وَأُصَحِّحُ ٱلْجَوَابَ ٱلْخَاطِئَ:

- ٱلضَّوْءُ يَمُرُّ عَبْرَ ٱلْأَجْسَامِ ٱلشَّفَّافَةِ وَلَا يَمُرُّ عَبْرَ ٱلْأَجْسَامِ ٱلْمُعْتِمَةِ.
- ٱلْمَسَافَةُ بَيْنَ مَصْدَرِ ٱلضَّوْءِ وَٱلْحَاجِزِ لَا تَتَحَكَّمُ فِي طُولِ ظِلِّهِ.

8 أُجِيبُ بِـ «صَحِيحٌ» أَوْ «خَطَأٌ»: تَتَنَفَّسُ ٱلنَّبَاتَاتُ:

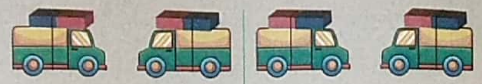
- بِٱللَّيْلِ فَقَطْ..................
- بِٱلنَّهَارِ فَقَطْ..................
- بِٱللَّيْلِ وَٱلنَّهَارِ..................

9 أُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ بِمَا يُنَاسِبُ:

ٱلْأَوْسَاطُ ٱلطَّبِيعِيَّةُ	ٱلْحَيَوَانَاتُ	ٱلنَّبَاتَاتُ
....	....	أَشْجَارٌ وَأَعْشَابٌ وَشُجَيْرَاتٌ
....	أَسْمَاكٌ	....
ٱلصَّحْرَاءُ	....	....

اَلْحِصَّةُ 2 : دَعْمٌ ٱسْتِدْرَاكِيٌّ — أُدَعِّمُ مُكْتَسَبَاتِي

1 يُشِيرُ ٱلرَّسْمُ إِلَى لُعْبَتَيْنِ تَحْمِلُ كُلُّ وَاحِدَةٍ مِنْهُمَا مِغْنَاطِيسًا:
أَكْتُبُ مَا يُنَاسِبُ: جَذْبٌ - دَفْعٌ.

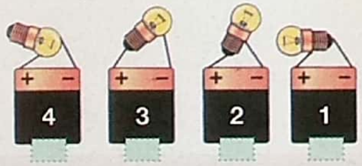


قُوَّةُ .... قُوَّةُ ....

2 أُتِمُّ ٱلْجُمَلَ ٱلتَّالِيَةَ بِمَا يُنَاسِبُ مِنَ ٱلْمُفْرَدَاتِ.

- تُصَنَّفُ ٱلْقُوَى إِلَى ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ: مِيكَانِيكِيَّةٌ و.......... و..........
- تَأْثِيرُ ٱلْقُوَى يَعْتَمِدُ عَلَى ٱتِّجَاهِهَا و..........
- ٱلنَّابِضُ يُؤَثِّرُ بِقُوَّةٍ عِنْدَمَا يَكُونُ مُنْضَغِطًا أَوْ..........

3 أَضَعُ عَلَامَةَ (x) تَحْتَ ٱلتَّرْكِيبِ ٱلصَّحِيحِ.



4 ٱلْأَغْذِيَةُ ٱلطَّاقِيَّةُ تُزَوِّدُ ٱلْجِسْمَ بِٱلطَّاقَةِ ٱللَّازِمَةِ لِنَشَاطِهِ. أَيُّ ٱلْأَغْذِيَةِ ٱلتَّالِيَةِ أَفْضَلُ مَصْدَرٍ لِلطَّاقَةِ؟ أَضَعُ عَلَامَةَ (x) أَمَامَ ٱلْجَوَابِ ٱلصَّحِيحِ:

- أَغْذِيَةٌ تَضُمُّ ٱلْخُضَرَ وَٱلْفَوَاكِهَ.
- أَغْذِيَةٌ تَضُمُّ ٱلْعَسَلَ وَٱلنَّشَوِيَّاتِ وَٱلزُّيُوتَ ٱلنَّبَاتِيَّةَ.
- أَغْذِيَةٌ تَضُمُّ ٱلزُّبْدَةَ وَٱلرُّزَّ وَٱلسُّكَّرَ.
- أَغْذِيَةٌ تَضُمُّ ٱلْجُبْنَ وَٱلْمَاءَ وَٱلْعَدَسَ.

5 أَشْطُبُ ٱلسُّلُوكِيَّاتِ ٱلضَّارَّةَ بِٱلصِّحَّةِ:

أَمَاكِنُ مُلَوَّثَةٌ	تَمَارِينُ رِيَاضِيَّةٌ	غِذَاءٌ مُلَوَّثٌ	غِذَاءٌ مُتَوَازِنٌ
ٱلنَّوْمُ ٱلْكَافِي	ٱلنَّظَافَةُ	ٱلرِّيَاضَةُ ٱلْعَنِيفَةُ	بِيئَةٌ سَلِيمَةٌ

6 أَضَعُ عَلَامَةَ (x) أَمَامَ ٱلْجَوَابِ ٱلصَّحِيحِ:
نِسْبَةُ ٱلْمَاءِ عَلَى سَطْحِ ٱلْأَرْضِ هِيَ:

أ أَقَلُّ مِنْ نِصْفِ سَطْحِ ٱلْأَرْضِ؛
ب نِصْفُ سَطْحِ ٱلْأَرْضِ؛
ج أَكْثَرُ مِنْ نِصْفِ سَطْحِ ٱلْأَرْضِ؛

7 أُجِيبُ بِـ «صَحِيحٌ» أَوْ «خَطَأٌ»:
مَصْدَرُ ٱلْمَاءِ هُوَ:

أ ٱلْمُحِيطَاتُ..................
ب ٱلْجِبَالُ..................
ج ٱلْبُحَيْرَاتُ..................

8 أَذْكُرُ شَكْلًا مِنْ أَشْكَالِ ٱلطَّاقَةِ ٱلَّتِي تَتَلَقَّاهَا ٱلْأَرْضُ مِنَ ٱلشَّمْسِ: ....

9 أُتِمُّ بِمَا يُنَاسِبُ:

- ٱلْكَوَاكِبُ تَدُورُ حَوْلَ..................
- ٱلْأَرْضُ تَدُورُ حَوْلَ ٱلشَّمْسِ خِلَالَ..........
- ٱلشَّمْسُ مَصْدَرُ .... وَ.......... لِلْمَجْمُوعَةِ ٱلشَّمْسِيَّةِ.

10 أُكْمِلُ بِمَا يُنَاسِبُ:

- عَنَاصِرُ ٱلطَّقْسِ هِيَ: ....
....
- أُبَيِّنُ فِيمَا تُفِيدُ ٱلنَّشْرَةُ ٱلْجَوِّيَّةُ: ....
....

ٱلْمَجالُ: عُلومُ ٱلْحَياةِ

ٱلْوَحْدَةُ 1

ٱلْمِحْوَرُ : خَصائِصُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ وَوَظائِفُها ٱلْحَيَوِيَّةُ وَتَفاعُلُها مَعَ ٱلْبيئَةِ.

ٱلْمَواضيعُ	ٱلْأَسابيعُ	ٱلدُّروسُ	ٱلْحِصَّةُ ٱلْأولى	ٱلْحِصَّةُ ٱلثّانِيَةُ
خَصائِصُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ	2	ٱلدَّرْسُ 1	أُصَنِّفُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةَ	احْتِياجاتُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ
خَصائِصُ ٱلنَّباتاتِ وَتَفاعُلُها مَعَ ٱلْبيئَةِ	3	ٱلدَّرْسُ 2	أَجْزاءُ ٱلنَّباتاتِ	وَظائِفُ أَجْزاءِ ٱلنَّباتاتِ
خَصائِصُ ٱلْحَيَواناتِ وَتَفاعُلُها مَعَ ٱلْبيئَةِ	4	ٱلدَّرْسُ 3	ٱلْبيئاتُ ٱلطَّبيعِيَّةُ	ٱلنَّباتاتُ وَٱلْبيئَةُ
	5	ٱلدَّرْسُ 4	ٱلْحَيَواناتُ وَٱلْبيئَةُ	ٱلسِّلْسِلَةُ ٱلْغِذائِيَّةُ
	6		أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها

تَعَلُّماتي ٱلسّابِقَةُ

- بِٱلسَّنَةِ ٱلثّالِثَةِ: – خَصائِصُ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ.
  – خَصائِصُ ٱلْحَيَواناتِ وَتَفاعُلُها مَعَ ٱلْبيئَةِ.
  – خَصائِصُ ٱلنَّباتاتِ وَتَفاعُلُها مَعَ ٱلْوَسَطِ ٱلطَّبيعِيِّ.
- بِٱلسَّنَةِ ٱلثّانِيَةِ: – مَظاهِرُ ٱلْحَياةِ عِنْدَ ٱلنَّباتاتِ. – أَنْواعُ ٱلنَّباتاتِ.
  – ٱلْأَجْزاءُ ٱلرَّئيسِيَّةُ لِلنَّباتاتِ وَمَراحِلُ نُمُوِّها. – تَنَوُّعُ جُذورِ وَسيقانِ ٱلنَّباتاتِ. تَنَوُّعُ أَوْراقِ وَثِمارِ ٱلنَّباتاتِ. – أَصْنافُ ٱلْحَيَواناتِ حَسَبَ وَسَطِ عَيْشِها. – ٱلتَّغْذِيَةُ لَدى ٱلْحَيَواناتِ.
  – ٱلنُّمُوُّ لَدى ٱلْحَيَواناتِ.

ٱلِامْتِداداتُ ٱللّاحِقَةُ

- بِهَذِهِ ٱلسَّنَةِ: ٱلتَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلْحَيَواناتِ.
- ٱلتَّوالُدُ وَٱلْوِراثَةُ عِنْدَ ٱلنَّباتاتِ.

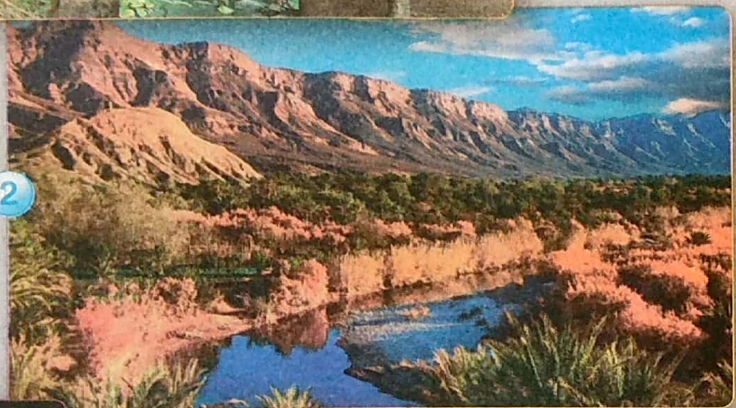
ٱلْوَسائِلُ وَٱلدِّعاماتُ

- اعْتِمادُ ٱلْوَسائِلِ ٱلْمُمَثِّلَةِ في صُوَرِ ٱلدُّروسِ وَرُسومِها.
- دِعاماتُ تِكْنولوجيا ٱلْمَعْلومِيّاتِ في ٱلتَّواصُلِ وَٱلتَّعْليمِ: TICE
- خَرَجاتٌ مَيْدانِيَّةٌ إِلى مُخَيَّماتٍ أَوْ مَناطِقَ طَبيعِيَّةٍ
- www.taalim.ma
- ٱلْحَقيبَةُ ٱلْإِلِكْتْرونِيَّةُ
- www.mawdoo3.com

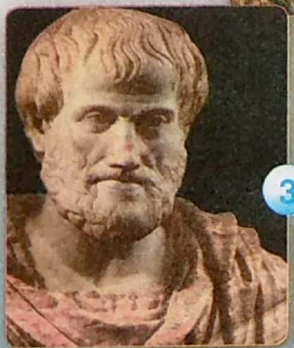
مَشاهِدُ ٱلِانْطِلاقِ



1 تَخْتَلِفُ ٱلْكائِناتُ ٱلْحَيَّةُ حَسَبَ أَوْساطِ عَيْشِها.



2 يَتَمَيَّزُ وادي دَرْعَةَ بِنَباتاتِهِ ٱلْمُتَنَوِّعَةِ وَتَضاريسِهِ ٱلْمُخْتَلِفَةِ.



3

ٱلْعالِمُ أَرِسْطو (Aristote)

مِنْ أَوائِلِ ٱلْعُلَماءِ ٱلَّذينَ حاوَلوا تَصْنيفَ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ، حَيْثُ وَضَعَ تَصْنيفاً بِدائِيّاً لَها، وَفْقاً لِلِاخْتِلافاتِ في ما بَيْنَها، فَقَسَّمَها إِلى حَيَواناتٍ ذاتِ دَمٍ وَأُخْرى دونَ دَمٍ، وَإِلى حَيَواناتٍ تَلِدُ وَأُخْرى تَبيضُ. ثُمَّ قَسَّمَ ٱلنَّباتاتِ إِلى أَشْجارٍ وَشُجَيْراتٍ وَأَعْشابٍ.

ٱلْمَوْقِعُ ٱلْإِلِكْتْرونِي : www.mawdoo3.com

اَلدَّرْسُ 1 أُصَنِّفُ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةَ

اَلْحِصَّةُ اَلْأولى

هدفا اَلْحِصَّةِ :
- أنْ أُمَيِّزَ مَجْموعاتِ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةِ.
- أنْ أَتَمَكَّنَ مِنْ تَصْنيفِ مُعْطَياتٍ.

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ



بَعْضُ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةِ

تُمَثِّلُ اَلْوَثيقَةُ 1 بَعْضَ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةِ، نَباتاتٌ وَحَيَواناتٌ، يَنْتَمي كُلٌّ مِنها إلى مَجْموعاتٍ رَئيسَةٍ.

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ اَلتَّقَصّي.

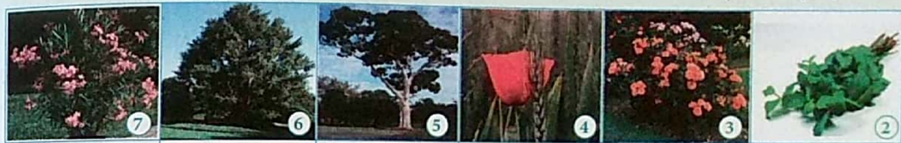
أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ اَلْأَوَّلُ أَتَعَرَّفُ مَجْموعاتِ اَلنَّباتاتِ:

1 أَتَعَرَّفُ نَباتاتِ اَلْوَثيقَةِ ① ثُمَّ أُصَنِّفُها إلى ثَلاثِ مَجْموعاتٍ رَئيسَةٍ:

اَلْمَجْموعَةُ 1 : .... اَلْمَجْموعَةُ 2 : .... اَلْمَجْموعَةُ 3 : ....

2 أُصَنِّفُ اَلنَّباتاتِ في اَلْجَدْوَلِ حَسَبَ اَلْمَجْموعاتِ أَعْلاهُ : 1 - 2 - 3 :



اَلنَّباتاتُ	2	3	4	5	6	7
مَجْموعَةُ	....	....	....	....	....	....

اَلنَّشاطُ اَلثّاني أَتَعَرَّفُ مَجْموعاتِ اَلْحَيَواناتِ في اَلْوَثيقَةِ 1:

1 أَتَعَرَّفُ اَلْحَيَواناتِ ثُمَّ أُصَنِّفُها إلى حَيَواناتٍ فِقْرِيَّةٍ وَحَيَواناتٍ لافِقْرِيَّةٍ، بِاعْتِمادِ اَلْأَرْقامِ:

حَيَواناتٌ فِقْرِيَّةٌ: .... حَيَواناتٌ لافِقْرِيَّةٌ: ....

2 أُصَنِّفُ اَلْحَيَواناتِ اَلْفِقْرِيَّةَ في اَلْجَدْوَلِ إلى خَمْسِ مَجْموعاتٍ رَئيسَةٍ بِاعْتِمادِ اَلْأَرْقامِ:

مَجْموعَةُ:	اَلثَّدْيِيّاتُ	اَلطُّيورُ	اَلزَّواحِفُ	اَلْأَسْماكُ	اَلْبَرْمائِيّاتُ
اَلْحَيَواناتُ:	....	....	....	....	....

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةً لِلدَّرْسِ بِاسْتِعْمالِ اَلْكَلِماتِ اَلتّالِيَةِ : اَلثَّدْيِيّاتُ - اَلشُّجَيْراتُ - اَلْبَرْمائِيّاتُ - اَلْأَشْجارُ - اَلزَّواحِفُ - اَلْأَعْشابُ - اَلْأَسْماكُ

- اَلنَّباتاتُ في اَلطَّبيعَةِ ثَلاثَةُ أَنْواعٍ ....وَ..............وَ..............
- تَنْقَسِمُ اَلْحَيَواناتُ اَلْفِقْرِيَّةُ إلى خَمْسِ مَجْموعاتٍ رَئيسَةٍ هِيَ : ....وَ..............وَالطُّيورُ..............وَ..............

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ مَعَ زُمَلائي وَزَميلاتي عَمّا يُبْقي هاتِهِ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةَ عَلى قَيْدِ اَلْحَياةِ.

اَلدَّرْسُ 1 اِحْتياجاتُ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةِ

اَلْحِصَّةُ اَلثّانِيَةُ

هدفا اَلْحِصَّةِ :
- أنْ أُحَدِّدَ اِحْتياجاتِ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةِ اَلَّتي تُبْقيها عَلى قَيْدِ اَلْحَياةِ.
- أنْ أُنَمِّيَ قُدْرَتي عَلى اَلتَّفْكيرِ اَلْمَنْطِقِيِّ.

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ



بَعْضُ اَلْكائِناتِ اَلْحَيَّةِ

تُمَثِّلُ اَلْوَثيقَةُ 1 كائِناتٍ حَيَّةً تَشْتَرِكُ في اَلِاحْتياجاتِ نَفْسِها، اَلَّتي تُبْقيها عَلى قَيْدِ اَلْحَياةِ.

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ اَلتَّقَصّي.

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ اَلْأَوَّلُ أُلَوِّنُ اَلْبِطاقاتِ اَلَّتي تُمَثِّلُ اَلِاحْتياجاتِ اَلضَّرورِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ اَلْإِنْسانِ وَاَلْحَيَوانِ لِلْبَقاءِ عَلى قَيْدِ اَلْحَياةِ:

اَلْماءُ | اَلْحَلْوى | اَلْغِذاءُ | اَلضَّوْءُ | اَلْهَواءُ | بيئَةٌ مُلائِمَةٌ | اَلنَّوْمُ | اَلتَّكاثُرُ

اَلنَّشاطُ اَلثّاني أَشْطُبُ ما لا يُعْتَبَرُ اِحْتياجاً ضَرورِيّاً لِبَقاءِ اَلنَّباتاتِ عَلى قَيْدِ اَلْحَياةِ:

اَلْهَواءُ | اَلضَّوْءُ | اَلنَّوْمُ | اَلْماءُ | اَلتُّرْبَةُ | اَلتَّكاثُرُ | بيئَةٌ مُلائِمَةٌ

أَسْتَخْلِصُ

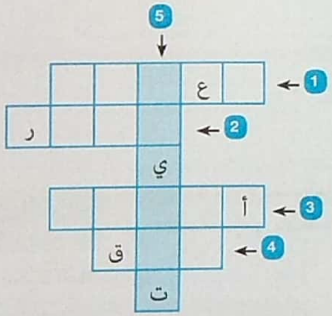
أَبْني خُلاصَةً لِلدَّرْسِ بِاسْتِعْمالِ اَلْكَلِماتِ اَلتّالِيَةِ : - اَلْهَواءُ - اَلْغِذاءُ - اَلِاحْتياجاتُ - اَلْحَياةُ - بيئَةٌ

اَلنَّباتاتُ وَاَلْحَيَواناتُ كائِناتٌ حَيَّةٌ لا تَتَشابَهُ فيما بَيْنَها، وَلَكِنْ لَها .... نَفْسُها لِكَيْ تَبْقى عَلى قَيْدِ .... : ....وَاَلْماءُ وَ..............وَ.............. مُلائِمَةٌ.

أَسْتَثْمِرُ

أَسْتَعِدُّ لِلْحِصَّةِ اَلْقادِمَةِ وَأَمْلَأُ اَلشَّبَكَةَ وَأَكْتَشِفُ اَلْكَلِمَةَ اَلسِّرِّيَّةَ في اَلْعَمودِ اَلْمُلَوَّنِ :

1 نَباتاتٌ ذاتُ سيقانٍ طَرِيَّةٍ.
2 تُثَبِّتُ اَلنَّباتَ في اَلتُّرْبَةِ.
3 خَضْراءُ في اَلنَّباتاتِ.
4 تَحْمِلُ أَيْضاً اَلثِّمارَ وَاَلْأَزْهارَ.
5 اَلْكَلِمَةُ اَلسِّرِّيَّةُ هِيَ: ....



مُعْجَمي

اَلْكائِنُ اَلْحَيُّ : L'être vivant	عَلى قَيْدِ اَلْحَياةِ : En vie	اَلْهَواءُ : L'air	
اَلْمَجْموعَةُ : Le groupe	اَلِاحْتياجاتُ : Les besoins	اَلْغِذاءُ : L'alimentation	بيئَةٌ مُلائِمَةٌ : Environnement convenable

اَلدَّرْسُ 2 — أَجْزاءُ ٱلنَّباتاتِ

اَلْحِصَّةُ ٱلْأولى

هدفا ٱلْحِصَّة :
– أَنْ أَتَعرَّفَ ٱلْبِنْياتِ ٱلْأَساسيَّةَ للنَّباتات.
– أَنْ أَتَمَكَّنَ مِنَ ٱلْمُقارَنَةِ وَتَصْنيفِ مُعْطيات.

أَلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

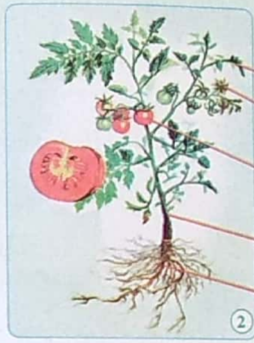
تَخْتَلِفُ أَنْواعُ ٱلنَّباتاتِ بَيْنَ أَشْجارٍ وَشُجَيْراتٍ وَأَعْشابٍ لَكِنَّها تَتَشابَهُ في مُكَوِّناتِها وَأَجْزائِها.
أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.


نَباتاتٌ عُشْبيَّةٌ وَنَباتاتٌ خَشَبيَّة

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

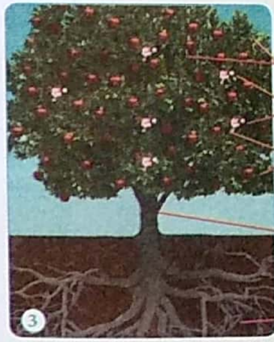
النَّشاط أُلاحِظُ ٱلرَّسْمَيْنِ وَأُنْجِزُ ما يَلي:

1. أُسَمّي أَجْزاءَ ٱلنَّبْتَةِ ٱلْعُشْبيَّةِ :



....
....
....
....
....

2. أُسَمّي أَجْزاءَ ٱلنَّبْتَةِ ٱلْخَشَبيَّةِ :



....
....
....
....
....

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةً لِدَرْسي بِٱسْتِعْمالِ ٱلْكَلِماتِ ٱلتّاليَةِ : ٱلْأَوْراقُ – ٱلْجُذورُ – ٱلثِّمارُ – ٱلسّيقانُ أَوِ ٱلْجُذوعُ
تَتَكَوَّنُ ٱلنَّباتاتُ مِن .... وَ .... وَ............... بِٱلْإِضافَةِ إِلى ٱلْأَزْهارِ وَ...............

أَسْتَثْمِرُ

أَسْتَفْسِرُ مَعَ زَميلاتي وَزُمَلائي عَنْ دَوْرِ كُلٍّ مِنْ أَجْزاءِ هَذِهِ ٱلنَّباتات.

اَلدَّرْسُ 2 — وَظائِفُ أَجْزاءِ ٱلنَّبْتَةِ

اَلْحِصَّةُ ٱلثّانيَةُ

هدفا ٱلْحِصَّة :
– أَنْ أَرْبِطَ ٱلْبِنْياتِ ٱلْأَساسيَّةَ للنَّباتاتِ بِوَظائِفِها.
– أَنْ أُنَمّيَ قُدْرَتي عَلى ٱلتَّفْكيرِ.

أَلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

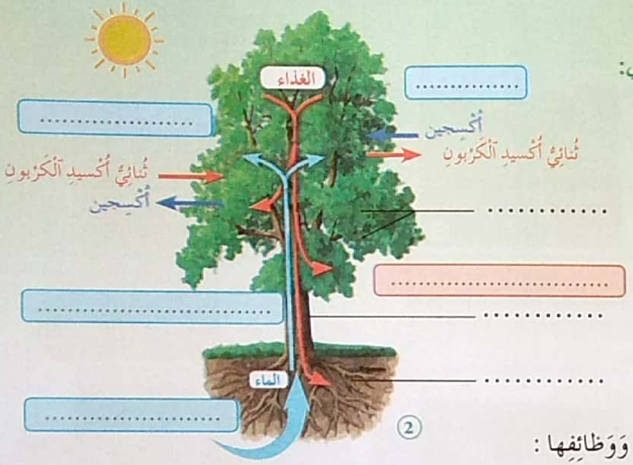


اِسْتَنْتَجْتُ مِنْ بَحْثِ ٱلتَّقَصّي أَنَّ لِأَجْزاءِ ٱلنَّباتاتِ ٱلثَّلاثَةِ وَظائِفَ.
أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

النَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أَسْتَحْضِرُ تَعَلُّماتي ٱلسّابِقَةَ وَأُنْجِزُ ما يَلي:

1. أَكْتُبُ مِفْتاحَ ٱلرَّسْمِ.
2. أَكْتُبُ ٱلْوَظائِفَ في ٱلْإِطاراتِ ٱلْمُناسِبَةِ :
   – نَقْلُ ٱلْماءِ وَٱلْغِذاءِ – اِمْتِصاصُ ٱلْماءِ
   – اَلتَّنَفُّسُ – إِنْتاجُ ٱلْغِذاءِ
   – نَقْلُ ٱلْماءِ وَٱلْأَمْلاحِ ٱلْمَعْدِنيَّةِ



....
....
....

النَّشاطُ ٱلثّاني أُكْمِلُ ٱلْجَدْوَلَ بِكِتابَةِ أَجْزاءِ ٱلنَّباتاتِ وَوَظائِفِها :

أَجْزاءُ ٱلنَّباتاتِ	....	اَلسّيقانُ أَوِ ٱلْجُذوعُ	....	اَلْأَزْهارُ	....
وَظائِفُها	تَمْتَصُّ ٱلْماءَ	....	تُنْتِجُ ٱلْغِذاءَ	....	تُنْتِجُ ٱلْبُذورَ

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةً لِلدَّرْسِ بِٱسْتِعْمالِ ٱلْكَلِماتِ ٱلتّاليَةِ: – تَمْتَصُّ – تُنْتِجُ – تَنْقُلُ
تُنْتِجُ ٱلنَّباتاتُ غِذاءَها بِواسِطَةِ :
- اَلْجُذورِ ٱلَّتي .... ٱلْماءَ وَٱلْأَمْلاحَ ٱلْمَعْدِنيَّةَ.
- وَٱلسّيقانِ وَٱلْجُذوعِ ٱلَّتي .... ٱلْماءَ وَٱلْغِذاءَ.
- وَٱلْأَوْراقِ ٱلَّتي .... ٱلْغِذاءَ.

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ مَعَ زَميلاتي وَزُمَلائي عَنِ ٱلْأَوْساطِ ٱلطَّبيعيَّةِ ٱلَّتي تَعيشُ فيها ٱلْكائِناتُ ٱلْحَيَّةُ.

مُعْجَمي

اَلْأَوْراقُ : Les feuilles	اَلْجِذْعُ : Le tronc	اَلسّاقُ : La tige	اَلْجُذورُ : Les racines

اَلدَّرْسُ 3

اَلْبِيئَاتُ اَلطَّبِيعِيَّةُ

اَلْحِصَّةُ اَلْأُولَى

هَدَفَا اَلْحِصَّةِ :

- أَنْ أَتَعَرَّفَ اَلْبِيئَاتِ اَلطَّبِيعِيَّةَ.
- أَنْ أُنَمِّيَ قُدْرَتِي عَلَى اَلْمُلَاحَظَةِ وَاَلتَّعْبِيرِ اَلدَّقِيقِ.

أُلَاحِظُ وَأَتَسَاءَلُ

تَتَنَوَّعُ اَلْأَوْسَاطُ اَلطَّبِيعِيَّةُ فِي اَلْمَغْرِبِ: مِنْهَا اَلْبَرِّيَّةُ وَمِنْهَا اَلْمَائِيَّةُ.

أُسَجِّلُ سُؤَالِي وَفَرَضِيَّاتِي فِي دَفْتَرِ اَلتَّقَصِّي.



1 بِيئَةٌ بَرِّيَّةٌ



2 بِيئَةٌ مَائِيَّةٌ

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشَاطُ أَتَعَرَّفُ اَلْبِيئَاتِ اَلطَّبِيعِيَّةَ:

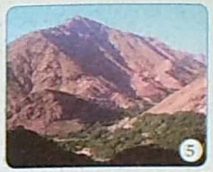
1 أَتَعَرَّفُ اَلْبِيئَاتِ اَلْبَرِّيَّةَ وَأُسَمِّيهَا :



3 ....



4 ....



5 ....

2 أَتَعَرَّفُ اَلْبِيئَاتِ اَلْمَائِيَّةَ وَأُسَمِّيهَا :



6 ....



7 ....



8 ....

أَسْتَخْلِصُ

أَبْنِي خُلَاصَةً لِدَرْسِي بِاسْتِعْمَالِ اَلْكَلِمَاتِ اَلتَّالِيَةِ : اَلْبِيئَاتُ - اَلصَّحْرَاءُ - اَلنَّهْرُ - اَلْجَبَلُ - اَلْبَحْرُ

- تَخْتَلِفُ .... اَلطَّبِيعِيَّةُ عَلَى وَجْهِ اَلْأَرْضِ :
- مِنْهَا اَلْبَرِّيَّةُ، مِثْلُ .... وَاَلْغَابَةِ وَ ....
- وَمِنْهَا اَلْمَائِيَّةُ، مِثْلُ اَلْبُحَيْرَةِ وَ .... وَ ....

أَسْتَثْمِرُ

أُنْجِزُ مَشْرُوعِي اَلتِّكْنُولُوجِيَّ (1) :

1 أُفَكِّرُ فِي صُنْعِ مَشْهَدٍ مُصَغَّرٍ لِبِيئَةٍ، بِوَاسِطَةِ وَسَائِلَ بَسِيطَةٍ مِنْ مُحِيطِي.

2 أَضَعُ تَصْمِيمًا لِلْمَشْرُوعِ بِمُسَاعَدَةِ أُسْتَاذَتِي أَوْ أُسْتَاذِي، وَأُحَدِّدُ اَلْوَسَائِلَ اَلْمُنَاسِبَةَ.

اَلدَّرْسُ 3

اَلنَّبَاتَاتُ وَاَلْبِيئَةُ

اَلْحِصَّةُ اَلثَّانِيَةُ

هَدَفَا اَلْحِصَّةِ :

- أَنْ أَرْبِطَ اَلصِّفَاتِ اَلْبِنْيَوِيَّةَ لِلنَّبَاتَاتِ مَعَ اَلْبِيئَاتِ اَلَّتِي تَعِيشُ فِيهَا، لِكَيْ تَبْقَى عَلَى قَيْدِ اَلْحَيَاةِ.
- أَنْ أُنَمِّيَ قُدْرَتِي عَلَى اَلتَّفْكِيرِ اَلْمَنْطِقِيِّ.

أُلَاحِظُ وَأَتَسَاءَلُ

تَتَنَوَّعُ اَلنَّبَاتَاتُ بِتَنَوُّعِ اَلْبِيئَاتِ اَلَّتِي تَعِيشُ فِيهَا.

أُسَجِّلُ سُؤَالِي وَفَرَضِيَّاتِي فِي دَفْتَرِ اَلتَّقَصِّي.



1 نَبَاتَاتٌ بَرِّيَّةٌ



2 نَبَاتَاتٌ مَائِيَّةٌ

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشَاطُ اَلْأَوَّلُ أَتَعَرَّفُ صِفَاتِ بَعْضِ اَلنَّبَاتَاتِ وَبِيئَاتِهَا اَلطَّبِيعِيَّةِ:

أَحُلُّ اَلْأَلْغَازَ لِأَتَعَرَّفَ عَلَى اَلْبِيئَةِ اَلطَّبِيعِيَّةِ لِكُلٍّ مِنَ اَلنَّبَاتَاتِ اَلتَّالِيَةِ:



3

أَعِيشُ فِي وَسَطٍ حَارٍّ يَنْدُرُ فِيهِ اَلْمَاءُ، جُذُورِي عَمِيقَةٌ وَمُتَفَرِّعَةٌ، وَأَوْرَاقِي شَوْكِيَّةٌ.
فَأَنَا أَعِيشُ إِذَنْ فِي بِيئَةِ ....



4

أَعِيشُ فِي وَسَطٍ رَطْبٍ جِدًّا، بِنْيَتِي لَيِّنَةٌ، سَاقِي وَجُذُورِي قَصِيرَةٌ، وَأَوْرَاقِي رَفِيعَةٌ.
فَأَنَا أَعِيشُ إِذَنْ فِي بِيئَةِ ....



5

أَعِيشُ فِي غَابَةٍ عَلَى اِرْتِفَاعٍ بَيْنَ 1000 مِتْرٍ وَ 2500 مِتْرٍ، وَلَا أَتَأَثَّرُ بِبُرُودَةِ اَلْجَوِّ. أَوْرَاقِي إِبَرِيَّةٌ. فَأَنَا أَعِيشُ إِذَنْ فِي بِيئَةِ ....

اَلنَّشَاطُ اَلثَّانِي أَتَعَرَّفُ اَلْبِيئَاتِ اَلطَّبِيعِيَّةَ لِهَذِهِ اَلنَّبَاتَاتِ.

أَكْتُبُ تَحْتَ كُلِّ صُورَةِ اَلْبِيئَةَ اَلطَّبِيعِيَّةَ اَلَّتِي يَعِيشُ فِيهَا اَلنَّبَاتُ:



6 بِيئَةٌ ....



7 بِيئَةٌ ....



8 بِيئَةٌ ....



9 بِيئَةٌ ....



10 بِيئَةٌ ....



11 بِيئَةٌ ....

أَسْتَخْلِصُ

أَبْنِي خُلَاصَةً لِدَرْسِي بِاسْتِعْمَالِ اَلْكَلِمَاتِ اَلتَّالِيَةِ : اَلْمَائِيَّةُ - اَلْبِيئَةُ - اَلْبَرِّيَّةُ

- تَتَنَوَّعُ اَلنَّبَاتَاتُ حَسَبَ .... اَلَّتِي تَعِيشُ فِيهَا :
- مِنْهَا .... مِثْلُ: اَلطَّحَالِبِ وَنَبَاتِ اَللُّوتَسِ. ● وَمِنْهَا .... مِثْلُ: نَبَاتِ اَلصَّبَّارِ وَاَلْأَشْجَارِ.

أَسْتَثْمِرُ

أُنْجِزُ مَشْرُوعِي اَلتِّكْنُولُوجِيَّ (2) :

1 أُحَدِّدُ مَعَ زَمِيلَاتِي وَزُمَلَائِي اَلنَّبَاتَاتِ اَلَّتِي تَعِيشُ فِي هَذَا اَلْوَسَطِ اَلْبِيئِيِّ وَاَلْوَسَائِلَ اَلْمُنَاسِبَةَ لِلْمَشْرُوعِ.

2 أُفَكِّرُ فِي اَلْحَيَوَانَاتِ اَلَّتِي قَدْ تَعِيشُ فِي هَذَا اَلْوَسَطِ اَلْبِيئِيِّ. تَمْهِيدًا لِلْحِصَّةِ اَلْمُوَالِيَةِ.

مُعْجَمِي اَلْبِيئَةُ اَلْمَائِيَّةُ : L'environnement aquatique — اَلْبِيئَةُ اَلْبَرِّيَّةُ : L'environnement terrestre

اَلدَّرْسُ 4
اَلْحَيَوانَاتُ وَالْبِيئَةُ
اَلْحِصَّةُ ٱلْأُولى

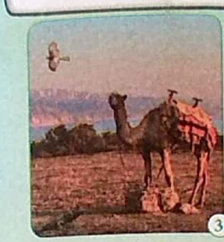
هَدَفا ٱلْحِصَّةِ :
- أَنْ أَرْبِطَ بَيْنَ سُلوكِيّاتِ ٱلْحَيَواناتِ وَٱلْأَوْساطِ ٱلطَّبيعِيَّةِ ٱلَّتي تَعيشُ فيها.
- أَنْ أُنَمِّيَ قُدْرَتي عَلى ٱلْمُلاحَظَةِ وَٱلتَّحْليلِ ٱلْمَنْطِقِيِّ.

أَلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

تَتَنَوَّعُ ٱلْحَيَواناتُ بِتَنَوُّعِ ٱلْأَوْساطِ ٱلَّتي تَعيشُ فيها:
أَوْساطٌ بَرِّيَّةٌ وَأَوْساطٌ مائِيَّةٌ.
أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.


1 بيئة بحرية


2 بيئة غابية


3 بيئة صحراوية

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أُلاحِظُ ٱلْوَثائِقَ ① - ② - ③ ثُمَّ أُنْجِزُ ٱلْجَدْوَلَ :

1 أُسَمّي ٱلْأَوْساطَ ٱلطَّبيعِيَّةَ ٱلْمُبَيَّنَةَ فيها .

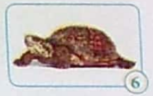
2 أُحَدِّدُ أَنْواعَ ٱلْحَيَواناتِ ٱلَّتي تَعيشُ في كُلٍّ مِنْ هَذِهِ ٱلْأَوْساطِ:

اَلْوَسَطُ	....	....	....
اَلْحَيَواناتُ ٱلَّتي تَعيشُ فيه:	....	....	....

اَلنَّشاطُ ٱلثّاني أُحَدِّدُ سُلوكَ ٱلْحَيَواناتِ (تَمْوِيهٌ، سُباتٌ، هِجْرَةٌ، تَنَقُّلٌ) مِنْ خِلالِ أَقْوالِها:


4


5


6


7

- أَتَرَدَّدُ مِنْ مَكانٍ لِآخَرَ، وَأَجْمَعُ طَعامي لِأَدَّخِرَهُ لِفَصْلِ ٱلشِّتاءِ : ....
- أُسافِرُ بَعيداً بَحْثاً عَنْ غِذائي وَعَنْ مَسْكَنٍ دافِئٍ لِمُدَّةٍ طَويلَةٍ: ....
- أَخْتَبِئُ داخِلَ دِرْعي لِأَنامَ عِنْدَما يَشِحُّ ٱلطَّعامُ وَيَبْرُدُ ٱلْجَوُّ : ....
- آخُذُ لَوْنَ ٱلْمَكانِ ٱلَّذي أَتَواجَدُ فيهِ هُروباً مِنَ ٱلْعَدُوِّ: ....

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةَ لِدَرْسي بِٱسْتِعْمالِ ٱلْكَلِماتِ ٱلتّالِيَةِ : اَلْهِجْرَةُ - اَلْحَياةُ - اَلسُّلوكِيَّةُ - بيئَتِها - اَلتَّمْويهُ - اَلْبَقاءُ

اِعْتِماداً عَلى صِفاتِها ٱلْجِسْمِيَّةِ وَ.................. كَالسُّباتِ وَ.................. وَ.................. وَٱلتَّنَقُّلِ، تَسْتَطيعُ ٱلْحَيَواناتُ.................. عَلى قَيْدِ.................. في.................. اَلطَّبيعِيَّةِ.

أَسْتَثْمِرُ

أُنْجِزُ مَشْروعي ٱلتِّكْنولوجِيَّ (3)
1 أُحَدِّدُ مَعَ زُمَلائي وَزَميلاتي نَوْعَ ٱلْحَيَواناتِ ٱلَّتي تَعيشُ في هَذا ٱلْوَسَطِ ٱلْبيئِيِّ.
2 نُحَدِّدُ ٱلْوَسائِلَ ٱلْمُكَمِّلَةَ لِهَذا ٱلْمَشْهَدِ ٱلْبيئِيِّ.
3 نُحَدِّدُ وَقْتاً لِإِتْمامِ إِنْجازِ هَذا ٱلْمَشْروعِ، قَصْدَ تَقْديمِهِ في ٱلْحِصَّةِ ٱلْقادِمَةِ.

اَلدَّرْسُ 4
اَلسِّلْسِلَةُ ٱلْغِذائِيَّةُ
اَلْحِصَّةُ ٱلثّانِيَةُ

أَهْدافُ ٱلْحِصَّةِ :
- أَنْ أَتَعَرَّفَ ٱلسِّلْسِلَةَ ٱلْغِذائِيَّةَ ٱلْبَسيطَةَ. - أَنْ أُكْمِلَ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً بَسيطَةً.
- أَنْ أُنَمِّيَ قُدْرَتي عَلى ٱلْمُلاحَظَةِ وَٱلتَّعْبيرِ ٱلدَّقيقِ.

أَلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

تَحْتاجُ ٱلْكائِناتُ ٱلْحَيَّةُ ٱلَّتي تَعيشُ في وَسَطٍ بيئِيٍّ إِلى ٱلتَّغْذِيَةِ مِنْ أَجْلِ أَنْ تَبْقى عَلى قَيْدِ ٱلْحَياةِ، فَٱلنَّباتاتُ ٱلْخَضْراءُ تُنْتِجُ غِذاءَها بِنَفْسِها. أَمّا ٱلْحَيَواناتُ فَتَعْتَمِدُ في غِذائِها عَلى كائِناتٍ حَيَّةٍ أُخْرى. تُسَمّى هَذِهِ ٱلْعَلاقَةُ ٱلْغِذائِيَّةُ بَيْنَ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً. فريق التأليف

أُحَلِّلُ ٱلنَّصَّ ثُمَّ أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أَتَعَرَّفُ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً بَسيطَةً :

1 أَقْرَأُ ٱلسِّلْسِلَةَ ٱلْغِذائِيَّةَ:





اَلْبُذورُ ← تُؤْكَلُ مِنْ طَرَفِ ← اَلْفَأْرُ ← يُؤْكَلُ مِنْ طَرَفِ ← اَلْقِطُّ

> يُعْتَبَرُ كُلُّ كائِنٍ حَيٍّ في سِلْسِلَةٍ غِذائِيَّةٍ حَلْقَةً مِنْ حَلَقاتِ هَذِهِ ٱلسِّلْسِلَةِ.

2 أُمَيِّزُ ٱلْحَيَوانَ «ٱلْفَريسَةَ» مِنَ ٱلْحَيَوانِ «ٱلْمُفْتَرِسِ» في هَذِهِ ٱلسِّلْسِلَةِ ٱلْغِذائِيَّةِ :
اَلْفَأْرُ هُوَ .... وَٱلْقِطُّ هُوَ ....

3 أُكْمِلُ ٱلسِّلْسِلَةَ ٱلْغِذائِيَّةَ ٱلتّالِيَةَ بِٱسْتِعْمالِ هَذِهِ ٱلْحَلَقاتِ: اَلصَّقْرُ - وَرَقَةُ شَجَرَةِ ٱلتّوتِ - اَلْعُصْفورُ

.... ← دودَةُ ٱلْقَزِّ ← .... ← .... ← ....

4 أُمَيِّزُ ٱلْحَيَوانَ «ٱلْفَريسَةَ» مِنَ ٱلْحَيَوانِ «ٱلْمُفْتَرِسِ» في هَذِهِ ٱلسِّلْسِلَةِ ٱلْغِذائِيَّةِ :
◉ اَلْفَريسَةُ : .... ◉ اَلْمُفْتَرِسُ : ....

5 أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ ٱلصِّفاتِ ٱلَّتي يَتَمَيَّزُ بِها كُلٌّ مِنَ ٱلْفَريسَةِ وَٱلْمُفْتَرِسِ :

مِنْقارٌ صَغيرٌ	اَلْمُفْتَرِسُ	اَلْفَريسَةُ	مِنْقارٌ مَعْقوفٌ
قَوِيٌّ			ضَعيفٌ
مَخالِبُ وَبَراثِنُ	حاسَّتا ٱلسَّمْعِ وَٱلْبَصَرِ قَوِيَّتانِ		أَنْيابٌ طَويلَةٌ

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةَ لِدَرْسي بِٱسْتِعْمالِ ٱلْكَلِماتِ ٱلتّالِيَةِ: اَلْمُفْتَرِسُ - حَلَقاتٌ - اَلْفَريسَةُ

تَتَكَوَّنُ ٱلسِّلْسِلَةُ ٱلْغِذائِيَّةُ مِنْ .... يَأْكُلُ فيها ٱلْحَيَوانُ .... اَلْحَيَوانَ ....

أَسْتَثْمِرُ

أُنْجِزُ مَشْروعاً تِكْنولوجِيّاً (اَلْمَرْحَلَةُ ٱلْأَخيرَةُ):
- أُقَدِّمُ مَشْروعي أَمامَ زُمَلائي وَزَميلاتي وَأُسَجِّلُ مُلاحَظاتِهِمْ.
- أُفَكِّرُ في تَطْويرِ مَشْروعي لِأُشارِكَ بِهِ في نادي ٱلتِّكْنولوجِيا بِمَدْرَسَتِنا.

مُعْجَمي

اَلْبيئَةُ ٱلطَّبيعِيَّةُ : L'environnement naturel	اَلسُّلوكُ : Le comportement
اَلسِّلْسِلَةُ ٱلْغِذائِيَّةُ : La chaîne alimentaire	اَلْمُفْتَرِسُ : Le prédateur
اَلْفَريسَةُ : La proie	

حِصَّةُ ٱلتَّقْوِيمِ

أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي

ٱلْحِصَّةُ 1

أَخْتارُ ٱلْجَوابَ ٱلصَّحيحَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (x) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

1 تَحْتاجُ ٱلْكائِناتُ ٱلْحَيَّةُ لِكَيْ تَبْقى عَلى قَيْدِ ٱلْحَياةِ إِلى:
- أ) ٱلْهَواءِ وَٱلضَّوْءِ فَقَطْ.
- ب) ٱلنَّوْمِ وَٱلْغِذاءِ فَقَطْ.
- ج) ٱلْهَواءِ وَٱلْغِذاءِ وَٱلْماءِ وَٱلْمَسْكَنِ.

2 في ٱلسِّلْسِلَةِ ٱلْغِذائِيَّةِ:
- أ) ٱلْحَيَوانُ ٱلْمُفْتَرِسُ يَتَغَذّى بِٱلْحَيَوانِ ٱلْعاشِبِ.
- ب) ٱلْحَيَوانُ ٱلْعاشِبُ هُوَ ٱلْمُفْتَرِسُ.
- ج) ٱلْحَيَوانُ ٱلْمُفْتَرِسُ يَتَغَذّى بِٱلْعُشْبِ.

3 يَتَمَيَّزُ ٱلْحَيَوانُ ٱلْمُفْتَرِسُ بِـ:
- أ) أَنْيابِهِ ٱلطَّويلَةِ أَوْ مِنْقارِهِ ٱلْمَعْقوفِ.
- ب) وَبَرِهِ ٱلسَّميكِ.
- ج) قُرونِهِ وَحَوافِرِهِ.

4 تَتَمَثَّلُ وَظيفَةُ جُذورِ ٱلنَّباتاتِ في:
- أ) ٱمْتِصاصِ ٱلْماءِ.
- ب) ٱمْتِصاصِ ٱلْغِذاءِ.
- ج) نَقْلِ ٱلْغِذاءِ.

5 تَتَّصِفُ ٱلنَّباتاتُ ٱلَّتي تَعيشُ في بيئَةٍ جافَّةٍ بِـ:
- أ) أَوْراقِها ٱلْكَبيرَةِ.
- ب) أَوْراقِها ٱلشَّوْكِيَّةِ.
- ج) ٱنْعِدامِ ٱلْأَوْراقِ.

أُنْجِزُ ٱلتَّمارينَ وَ أَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ أَجْوِبَتي في ٱلصَّفْحَةِ 50.

مَعاييرُ ٱلتَّمَكُّنِ:	جَوابٌ صَحيحٌ	جَوابٌ خَطَأٌ	دونَ جَوابٍ
	4 نِقاطٍ	-1	0

إِذا حَصَلْتُ عَلى 15 نُقْطَةً فَأَكْثَرَ، أُنْجِزُ تَمارينَ «أُنَمّي تَعَلُّماتي» وَإِلّا فَأُنْجِزُ تَمارينَ «أَدْعَمُ تَعَلُّماتي» أَوَّلاً ثُمَّ تَمارينَ «أُنَمّي تَعَلُّماتي»

حِصَّةُ ٱلدَّعْمِ وَٱلتَّقْوِيَةِ

أَدْعَمُ تَعَلُّماتي

ٱلْحِصَّةُ 2

1 أُكْمِلُ ٱلْجُمْلَتَيْنِ بِما يُناسِبُ:
- أ) تَشْمَلُ ٱلْبيئاتُ ٱلْمائِيَّةُ ٱلطَّبيعِيَّةُ: ....
- ب) تَشْمَلُ ٱلْبيئاتُ ٱلْبَرِّيَّةُ ٱلطَّبيعِيَّةُ: ....

2 لِكُلِّ بيئَةٍ كائِناتُها.
- أ) أَشْطُبُ ٱلدَّخيلَ:

أَفْعى – جَمَلٌ – عَقْرَبٌ – نَخْلَةٌ – طَحالِبُ – صَبّارٌ – ضَبٌّ

- ب) أَحُلُّ ٱللُّغْزَ:
  - تَنَفُّسي رِئَوِيٌّ؛
  - أَلِدُ صِغاراً تُشْبِهُني؛
  - أَطْرافي تَحَوَّرَتْ إِلى مَجاديفَ.

مَنْ أَنا وَماهِيَ بيئَتي؟ ....

3 أُخَطِّطُ سِلْسِلَةً غِذائِيَّةً:
- أ) أُكْمِلُ ٱلسِّلْسِلَةَ ٱلْغِذائِيَّةَ بِأَسْماءِ ٱلْحَيَواناتِ ٱلتّالِيَةِ:

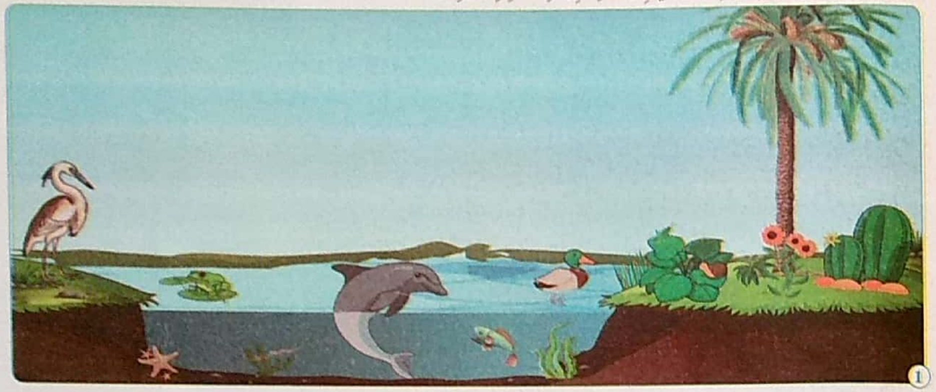
ضِفْدَعَةٌ – ٱلْبَلْشونُ – جَرادَةٌ

نَباتٌ ← .... ← .... ← ....

- ب) أُعَيِّنُ ٱلْحَيَوانَ ٱلْفَريسَةَ مِنَ ٱلْحَيَوانِ ٱلْمُفْتَرِسِ في هَذِهِ ٱلسِّلْسِلَةِ ٱلْغِذائِيَّةِ:
  - ٱلْفَريسَةُ: ....
  - ٱلْمُفْتَرِسُ: ....

أُنَمّي تَعَلُّماتي (تَمارينُ تَوْليفِيَّةٌ)

1 أَشْطُبُ أَرْبَعَةَ كائِناتٍ حَيَّةٍ لا تَنْتَمي إِلى بيئَةِ ٱلْبِرْكَةِ ٱلْمائِيَّةِ وَأُرَقِّمُها:



بِرْكَةٌ مائِيَّةٌ

أَذْكُرُ ٱلْبيئَةَ ٱلطَّبيعِيَّةَ ٱلَّتي يَنْتَمي إِلَيْها كُلٌّ مِنْ هَذِهِ ٱلْكائِناتِ ٱلْحَيَّةِ:

① : .... ③ : ....

② : .... ④ : ....

2 أُلاحِظُ ٱلصُّوَرَ ثُمَّ أُنْجِزُ ما يَلي:



شُجَيْرَةُ ٱلْوَرْدِ



نَبْتَةُ ٱلْقُرّاصِ



نَخْلٌ



صَبّارٌ



شُجَيْرَةُ ٱلسِّنْطِ ٱلشَّوْكِيِّ

- أ) أُعَيِّنُ ٱلنَّباتاتِ ٱلَّتي تَعيشُ في مِنْطَقَةٍ قاحِلَةٍ أَوْ صَحْراوِيَّةٍ: ....
- ب) أُبَيِّنُ لِماذا: ....

أُوَظِّفُ نَهْجَ ٱلتَّقَصّي

«هَلْ فِعْلاً تَتَمَيَّزُ ٱلْحَيَواناتُ وَٱلنَّباتاتُ في ٱلْبيئَةِ ٱلْجَبَلِيَّةِ بِخاصِّيّاتٍ مُعَيَّنَةٍ؟»

أُطَبِّقُ نَهْجَ ٱلتَّقَصّي لِلتَّحَقُّقِ مِنْ ذَلِكَ: أَقْتَرِحُ فَرَضِيّاتٍ ثُمَّ أَخْتَبِرُها ٱعْتِماداً عَلى وَثائِقَ عِلْمِيَّةٍ وَتَوْجيهاتِ أَساتِذَتي.

اَلْمَجالُ: اَلْعُلومُ اَلْفيزيائِيَّةُ

اَلْوَحْدَةُ 2

اَلْمِحْوَرُ : تَصْنيفُ اَلْمادَّةِ وَخاصِّيّاتُها

اَلْمَواضيعُ	اَلْأَسابيعُ	اَلدُّروسُ	اَلْحِصَّةُ اَلْأولى	اَلْحِصَّةُ اَلثّانِيَةُ
تَصْنيفُ اَلْمادَّةِ وَخاصِّيّاتُها	7	اَلدَّرْسُ 1	أَصِفُ حالاتِ اَلْمادَّةِ	أَصْنِفُ اَلْمَوادَّ
تَغَيُّراتُ اَلْمادَّةِ	8	اَلدَّرْسُ 2	أَصِفُ تَغَيُّراتِ اَلْمادَّةِ (1)	أَصِفُ تَغَيُّراتِ اَلْمادَّةِ (2)
	9	اَلدَّرْسُ 3	أُذيبُ بَعْضَ اَلْمَوادِّ	تَغَيُّراتٌ أُخْرى لِلْمادَّةِ
اَلضَّوْءُ وَاَلْأَلْوانُ	10	اَلدَّرْسُ 4	اَلضَّوْءُ وَاَلْأَلْوانُ	أَلْوانُ اَلْأَجْسامِ
	11		أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي	أَدْعَمُ تَعَلُّماتي وَأُنَمّيها

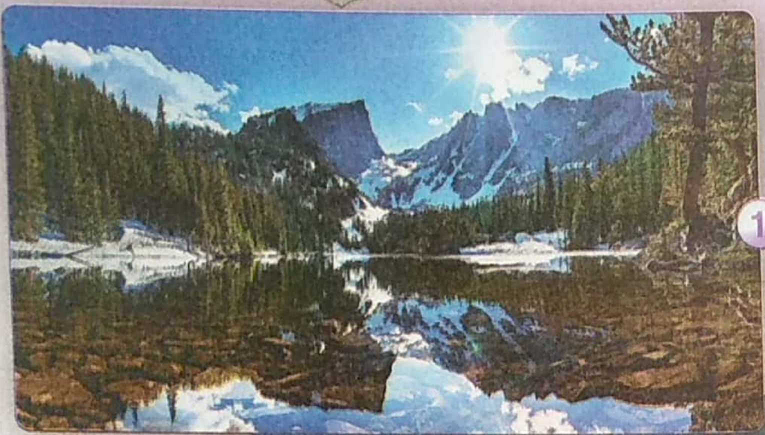
تَعَلُّماتي اَلسّابِقَةُ

- بِالسَّنَةِ اَلثّالِثَةِ: تَصْنيفُ اَلْمادَّةِ وَخَصائِصُها:
  - تَصْنيفُ اَلْمادَّةِ وَخاصِّيّاتُها: خاصِّيّاتُ اَلْهَواءِ – اَلْاِحْتِراقُ – خَصائِصُ اَلْفِلِزّاتِ
  - اَلْمَغْناطيسُ : خَصائِصُ اَلْمَغْناطيسِ – اَلْاِنْجِذابُ
  - اَلْخَلائِطُ وَاَلذَّوَبانُ : أَنْواعُ اَلْخَلائِطِ – فَصْلُ مُكَوِّناتِ خَليطٍ
- بِالسَّنَةِ اَلثّانِيَةِ: حالاتُ اَلْمادَّةِ:
  - اَلْحالَةُ اَلصُّلْبَةُ وَاَلسّائِلَةُ لِلْمادَّةِ وَخَواصُّها؛
  - اَلْحالَةُ اَلْغازِيَّةُ لِلْمادَّةِ؛
  - اَلْمَوادُّ اَلصُّلْبَةُ وَأَشْكالُها.

اَلْوَسائِلُ وَاَلدِّعاماتُ

- اِعْتِمادُ اَلْوَسائِلِ اَلْمُمَثَّلَةِ في صُوَرِ وَرُسومِ اَلدُّروسِ.
- دِعاماتُ تِكْنولوجيا اَلْمَعْلومِيّاتِ في اَلتَّواصُلِ وَاَلتَّعْليمِ: TICE
- www.mawdoo3.com - www.taalim.ma : مُحاكاةُ تَبَدُّدِ اَلضَّوْءِ

مَشاهِدُ اَلْاِنْطِلاقِ



1 مَشْهَدٌ طَبيعِيٌّ يَجْمَعُ بَيْنَ مُخْتَلِفِ حالاتِ اَلْماءِ.



2 في أَوْقاتٍ مُعَيَّنَةٍ تَتَّخِذُ اَلسَّماءُ هذا اَلْمَشْهَدَ اَلْمُلَوَّنَ بِأَلْوانٍ مُعَيَّنَةٍ.



3 مَشْهَدٌ يَزْخَرُ بِهِ اَلْبَحْرُ، حَيْثُ اِجْتَمَعَ فيهِ ضَوْءُ اَلشَّمْسِ، وَمُلوحَةُ اَلْبَحْرِ، وَأَسْماكٌ وَمَرْجانٌ بِأَلْوانٍ زاهِيَةٍ مُخْتَلِفَةٍ.

ٱلدَّرْسُ 1

أَصِفُ حالاتِ ٱلْمادَّةِ

ٱلْحِصَّةُ ٱلْأُولى

هدفُ ٱلْحِصَّةِ :

- أنْ أُحَدِّدَ وَأَصِفَ حالاتِ ٱلْمادَّةِ.

أَلاحِظُ وَأَتساءَلُ

توضَعُ ٱلْمَوادُّ ٱلْمَعْروضَةُ في ٱلْمَتْجَرِ في أَكْياسٍ، أَوْ عُلَبٍ، أوْ قاروراتٍ أوْ قنينَاتٍ حَسَبَ حالَتِها ٱلفيزيائيَّةِ.

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.





عَرْضُ مَوادَّ ذاتِ حالاتٍ فيزيائيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ

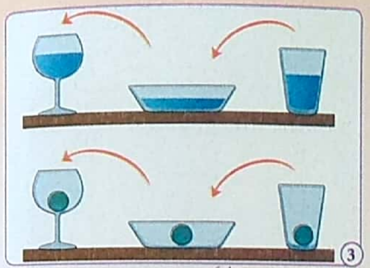
أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

ٱلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أُقارِنُ وَأَسْتَنْتِجُ:

أَسْتَعينُ بِجِسْمٍ صُلْبٍ وَكَمِّيَّةٍ مِنَ ٱلْماءِ وَأَوانٍ مُخْتَلِفَةٍ، ثُمَّ أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلَةَ ٱلْمُمَثَّلَةَ في ٱلْوَثيقَةِ ③:

- أَضَعُ كَمِّيَّةً مِنَ ٱلْماءِ في ٱلْآنِيَةِ ٱلْأُولى، ثُمَّ أَنْقُلُها مِنْ آنِيَةٍ لِأُخْرى.
- أَضَعُ ٱلْجِسْمَ ٱلصُّلْبَ بَدَلَ ٱلْماءِ ثُمَّ أَنْقُلُه مِنْ آنِيَةٍ لِأُخْرى.

أُلاحِظُ وَأُقارِنُ وَضْعَ ٱلْماءِ وَ وَضْعَ ٱلْجِسْمِ ٱلصُّلْبِ في كُلِّ آنِيَةٍ.



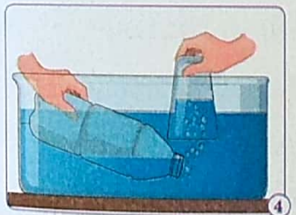
نَقْلُ أَجْسامٍ مِنْ إِناءٍ إِلى آخَرَ

أَسْتَعْمِلُ أَجْساماً أُخْرى صُلْبَةً وَسائِلَةً، وَأَسْتَنْتِجُ بِكِتابَةِ: شَكْلٌ - حَجْمٌ - ٱلصُّلْبُ

ٱلْجِسْمُ .... لَهُ .... وَ .... مُحَدَّدانِ، بَيْنَما ٱلْجِسْمُ ٱلسّائِلُ لَيْسَ لَهُ .... مُحَدَّدٌ، بَلْ لَهُ .... مُحَدَّدٌ.

ٱلنَّشاطُ ٱلثّاني أَكْتَشِفُ:

بِواسِطَةِ حَوْضٍ وَكَأْسٍ بِهِما ماءٌ، وَقارورَةٍ أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلَةَ ٱلْمُمَثَّلَةَ في ٱلْوَثيقَةِ ④، ثُمَّ أُسَجِّلُ مُلاحَظاتي وَأُتَمِّمُ بِما يُناسِبُ: ٱلْهَواءُ - شَكْلٌ - حَجْمٌ.



نَقْلُ ٱلْهَواءِ مِنْ إِناءٍ لِآخَرَ

1. في بِدايَةِ ٱلْمُناوَلَةِ: يَحْتَوي ٱلْكَأْسُ عَلى ماءٍ، وَتَحْتَوي ٱلْقارورَةُ عَلى ....
2. أَثْناءَ ٱلْمُناوَلَةِ: يَنْتَقِلُ .... مِنَ ٱلْقارورَةِ إِلى ٱلْكَأْسِ.
3. أَسْتَنْتِجُ: ٱلْهَواءُ لَيْسَ لَهُ .... وَلَيْسَ لَهُ ....

أَسْتَخْلِصُ

أَسْتَعينُ بِٱلْمُفْرَدَتَيْنِ ٱلتّالِيَتَيْنِ وَأَسْتَخْلِصُ: حَجْمٌ - شَكْلٌ

ٱلْجِسْمُ ٱلصُّلْبُ لَهُ .... وَ .... مُحَدَّدانِ وَٱلْجِسْمُ ٱلسّائِلُ لَهُ .... وَ .... غَيْرُ مُحَدَّدٍ.

بَيْنَما ٱلْجِسْمُ ٱلْغازِيُّ لَيْسَ لَهُ .... وَلَيْسَ لَهُ ....

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ مَعَ أَعْضاءِ مَجْموعَتي هَلْ يُمْكِنُ تَصْنيفُ ٱلرَّمْلِ مَعَ ٱلْأَجْسامِ ٱلصُّلْبَةِ أَمِ ٱلسّائِلَةِ.

ٱلدَّرْسُ 1

أُصَنِّفُ ٱلْمَوادَّ

ٱلْحِصَّةُ ٱلثّانِيَةُ

هدفُ ٱلْحِصَّةِ :

- أنْ أُقارِنَ وَأُصَنِّفَ ٱلْمَوادَّ عَلى أَساسِ بَعْضِ ٱلْخَصائِصِ ٱلْفيزيائيَّةِ.

أَلاحِظُ وَأَتساءَلُ

تَتَكَوَّنُ بَعْضُ ٱلْأَجْسامِ ٱلْمُسْتَعْمَلَةِ في حَياتِنا ٱلْيَوْمِيَّةِ مِنْ مادَّتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ أَوْ أَكْثَرَ وَذَلِكَ حَسَبَ ٱسْتِعْمالِها.

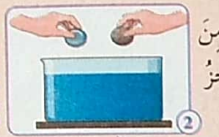
أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.



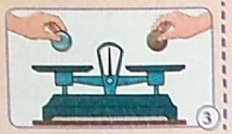
أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

ٱلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أُصَنِّفُ:

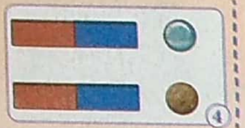
1. بِواسِطَةِ كُرَةٍ مِنَ ٱلْحَديدِ وَكُرَةٍ مِنَ ٱلْخَشَبِ لَهُما ٱلْحَجْمُ نَفْسُهُ أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلاتِ ٱلتّالِيَةَ:



وَضْعُ ٱلْكُرَتَيْنِ في ٱلْماءِ



مُقارَنَةُ كُتْلَتَيْنِ



تَأْثيرُ ٱلْمَغناطيسِ

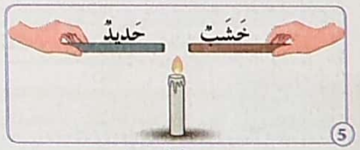
2. أُدَوِّنُ مُلاحَظاتي بِوَضْعِ عَلامَةِ (x) في ٱلْمَكانِ ٱلْمُناسِبِ:

	تَطْفو فَوْقَ ٱلْماءِ	أَثْقَلُ	تَنْجَذِبُ لِلْمَغْناطيسِ
ٱلْكُرَةُ ٱلْحَديدِيَّةُ			
ٱلْكُرَةُ ٱلْخَشَبِيَّةُ			

3. أَسْتَعْمِلُ أَجْساماً أُخْرى مِنْ مَوادَّ مُخْتَلِفَةٍ ثُمَّ أُصَنِّفُها حَسَبَ هَذِهِ ٱلْخاصِّيّاتِ.

ٱلنَّشاطُ ٱلثّاني أَتَعَرَّفُ خاصِّيّاتٍ أُخْرى:

1. بِواسِطَةِ مِسْطَرَتَيْنِ، إِحْداهُما مِنْ خَشَبٍ وَٱلثّانِيَةُ مِنْ حَديدٍ، أُنْجِزُ ٱلْمُناوَلاتِ ٱلْمُمَثَّلَةَ في ٱلْوَثيقَتَيْنِ ⑤ وَ ⑥.



ٱلتَّوْصيلُ ٱلْحَرارِيُّ



ٱلتَّوْصيلُ ٱلْكَهْرَبائِيُّ

2. أَسْتَنْتِجُ ٱلْمادَّةَ ٱلْمُوَصِّلَةَ لِكُلٍّ مِنَ ٱلْحَرارَةِ وَٱلْكَهْرَباءِ : ....

أَسْتَخْلِصُ

أَسْتَعينُ بِٱلْمُفْرَداتِ ٱلتّالِيَةِ وَأَسْتَخْلِصُ: ٱلتَّوْصيلُ - ٱلْكَهْرَبائِيُّ

تَتَمَيَّزُ بَعْضُ ٱلْمَوادِّ بِخاصِّيّاتٍ مِنْها: ٱلِانْجِذابُ ٱلْمَغْناطيسِيُّ، وَ .... ٱلْحَرارِيُّ وَٱلتَّوْصيلُ .... وَٱلطَّفْوُ وَٱلْغَطْسُ.

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ مَعَ أَعْضاءِ مَجْموعَتي كَيْفَ يُمْكِنُ عَزْلُ مَسْحوقِ ٱلْخَشَبِ عَنْ بُرادَةِ ٱلْحَديدِ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.

مُعْجَمي

Volume : حَجْمٌ	Forme : شَكْلٌ	Masse : كُتْلَةٌ
Conduction : تَوْصيلٌ	Thermique : حَرارِيٌّ	éléctrique : كَهْرَبائِيٌّ

اَلدَّرْسُ 2

أَصِفُ تَغَيُّراتِ ٱلْمادَّةِ (1)

اَلْحِصَّةُ ٱلْأولى

هَدَفُ ٱلْحِصَّةِ :

- أَنْ أَتَعَرَّفَ أَنَّ ٱلْمادَّةَ تَتَغَيَّرُ مِنْ حالَةٍ إِلى أُخْرى، وَأَصِفَ تَغَيُّراتِ حالَتِها.

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

يَكْسو ٱلثَّلْجُ قِمَمَ ٱلْجِبالِ في فَصْلِ ٱلشِّتاءِ وَيَخْتَفي في فَصْلِ ٱلصَّيْفِ.

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.



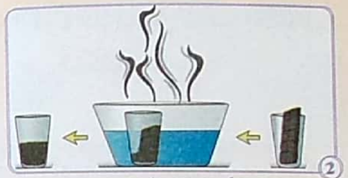
مَشاهِدُ مِنْ مَدينَةِ إِفْرانَ

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أُجَرِّبُ:

1. أَضَعُ قِطْعَةً مِنَ ٱلشّوكولاطَةِ في كَأْسٍ، ثُمَّ أَضَعُ ٱلْكَأْسَ في حَوْضٍ بِهِ ماءٌ ساخِنٌ (حَمّامُ مَرْيَمَ).
- أُبَيِّنُ ماذا حَدَثَ لِقِطْعَةِ ٱلشّوكولاطَةِ بِٱسْتِعْمالِ: حالَةٌ صُلْبَةٌ – حالَةٌ سائِلَةٌ
- أُسَمّي هَذا ٱلتَّحَوُّلَ ....

2. أُخْرِجُ ٱلْكَأْسَ مِنَ ٱلْحَوْضِ وَأَتْرُكُها لِمُدَّةٍ.
- أُسَجِّلُ مُلاحَظاتي: ....
- أُسَمّي هَذا ٱلتَّحَوُّلَ: ....



تَحَوُّلُ مادَّةِ ٱلشّوكولاطَةِ

اَلنَّشاطُ ٱلثّاني

وَضَعَتْ لَيْلى في مُجَمِّدِ ٱلثَّلّاجَةِ كَأْساً بِها ماءٌ، وَثَبَّتَتْ فيها مِحْراراً، وَبَدَأَتْ تُسَجِّلُ دَرَجاتِ حَرارَةِ ٱلْماءِ كُلَّ دَقيقَتَيْنِ، فَكانَتِ ٱلنَّتائِجُ:

دَرَجَةُ ٱلْحَرارَةِ	20	9	2	0	0	0	1 تَحْتَ ٱلصِّفْرِ	3 تَحْتَ ٱلصِّفْرِ
حالَةُ ٱلْماءِ	سائِلٌ	سائِلٌ	سائِلٌ	سائِلٌ وَصُلْبٌ	سائِلٌ وَصُلْبٌ	سائِلٌ وَصُلْبٌ	صُلْبٌ	صُلْبٌ

- أُحَلِّلُ هَذِهِ ٱلنَّتائِجَ: ....
- أَسْتَنْتِجُ: ....

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةَ تَعَلُّماتي بِٱسْتِعْمالِ ٱلْكَلِماتِ ٱلتّالِيَةِ: اَلْحالَةُ ٱلصُّلْبَةُ – اَلْحالَةُ ٱلسّائِلَةُ – اَنْصِهاراً – تَجَمُّداً

- تَتَحَوَّلُ ٱلْمادَّةُ مِنْ..........إِلى..........وَيُسَمّى هَذا ٱلتَّحَوُّلُ..........وَتَتَحَوَّلُ مِنْ..........إِلى..........
وَيُسَمّى هَذا ٱلتَّحَوُّلُ..........

أَسْتَثْمِرُ

مَشْروعي ٱلتِّكْنولوجِيُّ (1) : أَصْنَعُ شُموعاً بِأَلْوانِ قَوْسِ قُزَحٍ.

حَضَرْتُ مَوْكِبَ ٱلشُّموعِ ٱلَّذي يُقامُ بِمَدينَةِ سَلا لَيْلَةَ عيدِ ٱلْمَوْلِدِ ٱلنَّبَوِيِّ، فَأَعْجَبْتُ بِما يَصْنَعُ ٱلصّانِعُ ٱلْمَغْرِبِيُّ مِنْ زَخْرَفَةٍ وَأَلْوانٍ زاهِيَةٍ بِمادَّةِ ٱلشَّمْعِ، فَتَساءَلْتُ كَيْفَ أَصْنَعُ شُموعاً بِأَلْوانِ قَوْسِ قُزَحٍ لِعيدِ ميلادِ أُمّي.



اَلدَّرْسُ 2

أَصِفُ تَغَيُّراتِ ٱلْمادَّةِ (2)

اَلْحِصَّةُ ٱلثّانِيَةُ

هَدَفُ ٱلْحِصَّةِ :

- أَنْ أَتَعَرَّفَ أَنَّ ٱلْمادَّةَ تَتَغَيَّرُ مِنْ حالَةٍ إِلى أُخْرى، وَأَصِفَ تَغَيُّراتِ حالَتِها.

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

يَتَكَوَّنُ ضَبابٌ أَبْيَضُ عِنْدَ فَوْهَةِ ٱلْإِناءِ أَثْناءَ تَسْخينِ ٱلْماءِ وَخُصوصاً عِنْدَما يَكونُ ٱلْجَوُّ بارِداً.

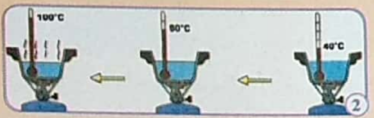
أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.



نَموذَجٌ مِنْ تَحَوُّلاتِ ٱلْمادَّةِ

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أُجَرِّبُ:



تَحَوُّلُ ٱلْماءِ

1. اَلتَّجْرِبَةُ ٱلْأولى: أَصُبُّ كَمِّيَّةً مِنَ ٱلْماءِ في إِناءٍ ثُمَّ أَضَعُهُ عَلى ٱلنّارِ لِتَسْخينِهِ
- أَقْرَأُ ٱلْمِحْرارَ وَأُحَدِّدُ ٱلدَّرَجَةَ ٱلَّتي تَوَقَّفَتْ عِنْدَها دَرَجَةُ حَرارَةِ ٱلْماءِ عَنِ ٱلْاِرْتِفاعِ داخِلَ ٱلْمِحْرارِ..........
- أُبَيِّنُ أَيْضاً ماذا يَحْدُثُ لِكَمِّيَّةِ ٱلْماءِ بِٱسْتِعْمالِ: حالَةٌ سائِلَةٌ – حالَةٌ غازِيَّةٌ
....
- أُسَمّي هَذا ٱلتَّحَوُّلَ: ....

2. اَلتَّجْرِبَةُ ٱلثّانِيَةُ : أَسْتَعينُ بِإِناءٍ بِهِ قِطَعٌ مِنَ ٱلْجَليدِ أُعَرِّضُهُ لِبُخارِ ٱلْماءِ كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في ٱلرَّسْمِ
- أُحَدِّدُ مَصْدَرَ قَطَراتِ ٱلْماءِ ٱلَّتي تَكَوَّنَتْ أَسْفَلَ ٱلْإِناءِ: ....
- أَسْتَنْتِجُ بِٱسْتِعْمالِ: اَلْحالَةُ ٱلْغازِيَّةُ – اَلْحالَةُ ٱلسّائِلَةُ
....
- أُسَمّي هَذا ٱلتَّحَوُّلَ: ....



تَحَوُّلُ ٱلْماءِ

أَسْتَخْلِصُ

أَبْني خُلاصَةَ تَعَلُّماتي بِٱسْتِعْمالِ ٱلْمُفْرَداتِ ٱلتّالِيَةِ: اَلْحالَةُ ٱلسّائِلَةُ – اَلْحالَةُ ٱلْغازِيَّةُ – تَبَخُّراً – تَكاثُفاً

- تَتَحَوَّلُ ٱلْمادَّةُ مِنَ..........إِلى..........وَيُسَمّى هَذا ٱلتَّحَوُّلُ..........وَتَتَحَوَّلُ مِنْ..........إِلى..........
وَيُسَمّى هَذا ٱلتَّحَوُّلُ..........

أَسْتَثْمِرُ

أَصْنَعُ شُموعاً بِأَلْوانِ قَوْسِ قُزَحٍ: أَسْتَعينُ بِإِرْشاداتِ وَتَوْجيهاتِ أُسْتاذي(ي) وَأَتَّبِعُ ٱلْخُطُواتِ ٱلتّالِيَةَ:

1 – أُحْضِرُ كَأْساً وَأَدْهُنُهُ بِقَليلٍ مِنَ ٱلزَّيْتِ، ثُمَّ أُثَبِّتُ ٱلْفَتيلَ داخِلَ ٱلْكَأْسِ.

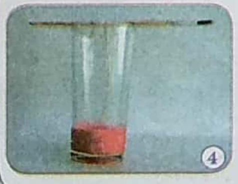
2 – أُفَتِّتُ ٱلشَّمْعَ في إِناءٍ بِواسِطَةِ مِبْشَرِ ٱلْخُضَرِ.

3 – في إِناءٍ أُسَخِّنُ مَسْحوقَ ٱلشَّمْعِ حَتّى يَنْصَهِرَ.

4 – أُضيفُ مادَّةً مُلَوِّنَةً (لَوْنٌ أَحْمَرُ) وَأُحَرِّكُ جَيِّداً.

5 – أَصُبُّ سائِلَ ٱلشَّمْعِ ٱلْمُلَوَّنِ في ٱلْكَأْسِ ثُمَّ أَتْرُكُهُ يَتَجَمَّدُ.

6 – أُعيدُ ٱلْمُناوَلَةَ نَفْسَها بِٱسْتِعْمالِ كَمِّيّاتٍ أُخْرى مِنَ ٱلشَّمْعِ ٱلْمُلَوَّنِ بِٱلْأَلْوانِ ٱلْباقِيَةِ.



مُعْجَمي

تَحَوُّلٌ : Changement	حالَةٌ : Etat	اِنْصِهارٌ : Fusion
تَبَخُّرٌ : Evaporation	تَجَمُّدٌ : Solidification	ذَوَبانٌ : Dissolution

اَلدَّرْسُ 3

أُذيبُ بَعْضَ ٱلْمَوادِّ

اَلْحِصَّةُ ٱلْأولى

هدفُ ٱلْحِصَّةِ :

- أنْ أُحَدِّدَ ٱلطُّرُقَ ٱلَّتي تَزيدُ مِنْ كَيْفيَّةِ ذَوَبانِ ٱلْمادَّةِ ٱلصُّلْبَةِ في كَمِّيَّةٍ مِنَ ٱلْماءِ


1

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

بَعْدَ وَضْعِ ٱلسُّكَّرِ في فِنْجانِ قَهْوَةٍ ساخِنٍ، نَضْطَرُّ إلى تَحْريكِ هَذا ٱلْخَليطِ مُباشَرَةً بَعْدَ تَحْضيرِهِ.

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أَسْتَحْضِرُ تَعَلُّماتي وَأُنْجِزُ ٱلتَّجْرِبَةَ ٱلتّالِيَةَ ، ثُمَّ أُعَيِّنُ «ٱلْمُذيبَ» مِنَ «ٱلْمُذابِ».

أُكَوِّنُ خَليطَيْنِ أَحَدُهُما مِنَ ٱلسُّكَّرِ وَٱلْماءِ وَٱلثّاني مِنَ ٱلسُّكَّرِ وَٱلزَّيْتِ وَأُنْجِزُ:



2

1 أُحَرِّكُ جَيِّداً ثُمَّ أُعَيِّنُ ٱلْخَليطَ ٱلْمُتَجانِسَ :..............

2 أُتِمُّ بِما يُناسِبُ : ٱلسُّكَّرُ – ٱلْماءُ.

- يَذوبُ............في ٱلْماءِ فَيُسَمّى ٱلسُّكَّرُ جِسْماً مُذاباً.
- يُذيبُ............ٱلسُّكَّرَ فَيُسَمّى ٱلْماءُ جِسْماً مُذيباً.

اَلنَّشاطُ ٱلثّاني أُجَرِّبُ

في جَلْسَةٍ جَمَعَتْ بَيْنَ أَحْمَدَ وَمَجْموعَةٍ مِنْ أَصْدِقائِهِ، سَأَلَ أَحْمَدُ: كَيْفَ نَزيدُ مِنْ سُرْعَةِ ذَوَبانِ ٱلسُّكَّرِ في كَمِّيَّةٍ مِنَ ٱلْماءِ؟ فَكانَتِ ٱلْاِقْتِراحاتُ ٱلتّالِيَةُ :

1 اَلْاِقْتِراحُ ٱلْأَوَّلُ : نَضَعُ قِطْعَةً مِنَ ٱلسُّكَّرِ في ٱلْماءِ ثُمَّ نُحَرِّكُ.

2 اَلْاِقْتِراحُ ٱلثّاني : نُفَتِّتُ قِطْعَةَ ٱلسُّكَّرِ ثُمَّ نَضَعُها في ٱلْماءِ وَنُحَرِّكُ.

3 اَلْاِقْتِراحُ ٱلثّالِثُ : نَضَعُ قِطْعَةَ ٱلسُّكَّرِ في ٱلْماءِ ثُمَّ نُسَخِّنُ مُحْتَوى ٱلْكَأْسِ.

4 اَلْاِقْتِراحُ ٱلرّابِعُ : نُضيفُ كَمِّيَّةً أُخْرى مِنَ ٱلْماءِ إلى مُحْتَوى ٱلْكَأْسِ.

أُجَرِّبُ ثُمَّ أُحَدِّدُ ٱلتَّجْرِبَةَ ٱلْأَفْضَلَ ....

أَسْتَخْلِصُ

أَسْتَعينُ بِٱلْمُفْرَداتِ ٱلتّالِيَةِ: زِيادَةُ ذَوَبانٍ – بِٱلتَّحْريكِ – دَرَجَةُ حَرارَةٍ

يُمْكِنُ..............مادَّةٍ صُلْبَةٍ في ٱلْماءِ..............أَوْ بِٱلزِّيادَةِ في..............ٱلْماءِ

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ وَأَسْتَفْسِرُ زُمَلائي وَأُسْتاذي (تي):

أَيْنَ يَخْتَفي ٱلسُّكَّرُ أَوِ ٱلْمِلْحُ ٱلْمُذابُ في ٱلْماءِ؟ وَهَلْ مِنْ تَجْرِبَةٍ يُمْكِنُ أَنْ نَسْتَدِلَّ بِها عَلى وُجودِ ٱلسُّكَّرِ في ٱلْمَحْلولِ بِطَريقَةٍ أُخْرى غَيْرِ ٱلتَّذَوُّقِ؟

اَلدَّرْسُ 3

تَغَيُّراتٌ أُخْرى لِلْمادَّةِ

اَلْحِصَّةُ ٱلثّانِيَةُ

هدفُ ٱلْحِصَّةِ :

- أنْ أُحَدِّدَ ٱلتَّغَيُّراتِ ٱلْكيميائِيَّةَ ٱلْمَلْحوظَةَ في ٱلْحَياةِ ٱلْيَوْمِيَّةِ.


1

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

تَصيرُ بَعْضُ ٱلْمَوادِّ ٱلْغِذائِيَّةِ غَيْرَ قابِلَةٍ لِلْاِسْتِهْلاكِ إذا لَمْ نَضَعْها في ٱلثَّلّاجَةِ.

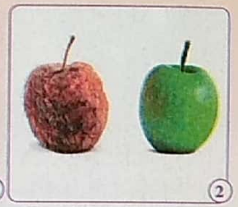
أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ ٱلتَّقَصّي.

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

اَلنَّشاطُ ٱلْأَوَّلُ أُحَلِّلُ ٱلنَّصَّ وَأُنْجِزُ

- أَسْتَعينُ بِٱلْوَثيقَةِ جانِبَهُ ثُمَّ أُسَمّي ٱلتَّغَيُّرَ ٱلْكيميائِيَّ ٱلْمُمَثَّلَ في كُلِّ صورَةٍ

> مِنْ بَيْنِ ٱلتَّغَيُّراتِ ٱلْكيميائِيَّةِ لِلْمادَّةِ ٱلْمَلْحوظَةِ في حَياتِنا ٱلْيَوْمِيَّةِ، نُلاحِظُ صَدَأَ ٱلْحَديدِ، وَتَحَلُّلَ بَعْضِ ٱلْأَجْسامِ ٱلْعُضْوِيَّةِ، وَفَسادَ بَعْضِ ٱلْأَطْعِمَةِ، وَٱحْتِراقَ بَعْضِ ٱلْمَوادِّ.
>
> فَريقُ ٱلتَّأْليفِ


2 ....


3 ....


4 ....

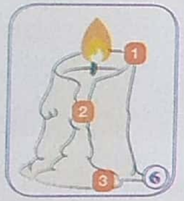

5 ....

اَلنَّشاطُ ٱلثّاني أُلاحِظُ وَأُنْجِزُ

1 أُحَدِّدُ أَجْزاءَ ٱلشَّمْعَةِ ٱلَّتي طَرَأَتْ عَلَيْها تَحَوُّلاتٌ فيزيائِيَّةٌ وَتَحَوُّلاتٌ كيميائِيَّةٌ.

....

2 أُمَيِّزُ بَيْنَ ٱلتَّحَوُّلِ ٱلْفيزيائِيِّ وَٱلتَّحَوُّلِ ٱلْكيميائِيِّ ....



أَسْتَخْلِصُ

أَسْتَعينُ بِٱلْمُفْرَداتِ ٱلتّالِيَةِ وَأَسْتَخْلِصُ : كيميائِيَّةٌ – ٱلْعُضْوِيَّةُ – تَعَفُّنٌ – ٱلْاِحْتِراقُ

تَطْرَأُ عَلى ٱلْمادَّةِ تَغَيُّراتٌ تُسَمّى تَغَيُّراتٍ .... كَتَحَلُّلِ ٱلْمَوادِّ .... وَٱلصَّدَإِ وَ .... ٱلْأَطْعِمَةِ وَ..........

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ مَعَ زُمَلائي لِماذا يوضَعُ طِلاءٌ عَلى ٱلْحَديدِ وَلا يوضَعُ عَلى ٱلْأَلْمِنْيومِ وَٱلنُّحاسِ؟

مُعْجَمي

تَحَوُّلٌ : Changement	حالَةٌ : Etat	اِنْصِهارٌ : Fusion
تَبَخُّرٌ : Evaporation	تَجَمُّدٌ : Solidification	ذَوَبانٌ : Dissolution

اَلدَّرْسُ 4 — اَلضَّوْءُ وَالْأَلْوانُ

اَلْحِصَّةُ الْأولى

هَدَفُ الْحِصَّةِ :
- أَنْ أَتَعَرَّفَ أَنَّ الضَّوْءَ الْأَبْيَضَ مُكَوَّنٌ مِنْ أَلْوانٍ.

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

في سَنَةِ 1669 قامَ الْعالِمُ الْبَريطانِيُّ إِسْحاقُ نُيوتَن بِتَحْليلِ ضَوْءِ الشَّمْسِ، وَذَلِكَ بِوَضْعِ مَوْشورٍ أَمامَ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ، فَحَصَلَ عَلى أَضْواءٍ مُلَوَّنَةٍ تَنْبَعِثُ مِنَ الْمَوْشورِ، وَبِهَذا بَيَّنَ أَنَّ ضَوْءَ الشَّمْسِ مُكَوَّنٌ مِنْ أَضْواءٍ مُلَوَّنَةٍ تُسَمّى طَيْفَ ضَوْءِ الشَّمْسِ.

www.mawdoo3.com

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ التَّقَصّي.



1 اَلْمَوْشورُ جِسْمٌ شَفّافٌ يَمُرُّ عَبْرَهُ الضَّوْءُ



2 اَلْعالِمُ إِسْحاقُ نيوتَن

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

النَّشاطُ الْأَوَّلُ أُجَرِّبُ

أُنْجِزُ التَّجْرِبَةَ التّالِيَةَ: بِواسِطَةِ مِرْآةٍ وَمِصْباحٍ وَحَوْضٍ بِهِ ماءٌ.

- أُضيءُ الْمِرْآةَ ثُمَّ أُسَجِّلُ مُلاحَظاتي: ....
....



3 تَحْليلُ الضَّوْءِ بِواسِطَةِ مِرْآةٍ وَحَوْضِ ماءٍ

- أُقارِنُ هَذِهِ الْأَضْواءَ الْمُلَوَّنَةَ عَلى الشّاشَةِ بِأَلْوانِ طَيْفِ ضَوْءِ الشَّمْسِ.

النَّشاطُ الثّاني أُحَلِّلُ الْوَثيقَةَ



4 أَلْوانُ قَوْسِ قُزَحٍ

في بَعْضِ الْأَيّامِ الْمُمْطِرَةِ، وَخِلالَ فَتْرَةِ ظُهورِ الشَّمْسِ نَرى قَوْسَ قُزَحِ النّاتِجَ عَنْ قَطَراتِ الْماءِ الْعالِقَةِ في السَّماءِ، حَيْثُ تَلْعَبُ دَوْرَ الْمَوْشورِ، فَتُحَلِّلُ ضَوْءَ الشَّمْسِ إِلى أَلْوانٍ مُخْتَلِفَةٍ.

أُحَدِّدُ عَدَدَ أَلْوانِ قَوْسِ قُزَحٍ: ....

أُقارِنُها بِأَلْوانِ طَيْفِ ضَوْءِ الشَّمْسِ: ....
....

أُفَسِّرُ بِالرَّسْمِ كَيْفَ تَكَوَّنَتْ أَلْوانُ قَوْسِ قُزَحٍ؟

أَسْتَنْتِجُ : ....



أَلْوانُ طَيْفِ الشَّمْسِ

أَسْتَخْلِصُ

أَسْتَعينُ بِالْمُفْرَداتِ التّالِيَةِ وَأَسْتَخْلِصُ : اَلضَّوْءُ – سَبْعَةُ أَضْواءٍ – الْبُرْتُقالِيُّ – الْأَخْضَرُ

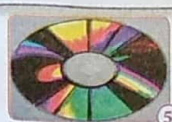
يَتَكَوَّنُ .... الْأَبْيَضُ مِنْ .... مُلَوَّنَةٍ هِيَ الْأَحْمَرُ، الْأَصْفَرُ، .... الْأَزْرَقُ، النّيلِيُّ وَالْبَنَفْسَجِيُّ.

أَسْتَثْمِرُ

أَتَساءَلُ وَأَسْتَفْسِرُ زُمَلائي وَأُسْتاذَتي(ي) هَلْ لِهَذِهِ الظَّواهِرِ عَلاقَةٌ بِالضَّوْءِ وَكَيْفَ ذَلِكَ؟



6 فُقاعاتُ الْماءِ



5 تَحْريكُ قُرْصٍ مُدْمَجٍ

اَلدَّرْسُ 4 — أَلْوانُ الْأَجْسامِ

اَلْحِصَّةُ الثّانِيَةُ

هَدَفا الْحِصَّةِ :
- أَنْ أَرْبِطَ بَيْنَ لَوْنِ الْجِسْمِ وَلَوْنِ الضَّوْءِ الَّذي يُضيئُهُ؛
- أَنْ أَرْبِطَ الظَّواهِرَ الطَّبيعِيَّةَ بِسُلوكِ الضَّوْءِ.

أُلاحِظُ وَأَتَساءَلُ

يُمَكِّنُنا الضَّوْءُ مِنْ رُؤْيَةِ أَجْسامٍ ذاتِ أَلْوانٍ مُخْتَلِفَةٍ؛

أُسَجِّلُ سُؤالي وَفَرَضِيّاتي في دَفْتَرِ التَّقَصّي.

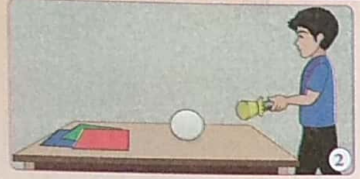


1

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُنْجِزُ

النَّشاطُ الْأَوَّلُ أُجَرِّبُ وَأَسْتَنْتِجُ

- بِواسِطَةِ مِصْباحٍ جَيْبِيٍّ وَأَوْراقِ السّيلوفانِ الْمُلَوَّنَةِ أُضيءُ كُرَةً بَيْضاءَ بِأَضْواءٍ مُلَوَّنَةٍ، كَما هُوَ مُبَيَّنٌ في الرَّسْمِ التَّجْريبِيِّ جانِبَهُ: أُسَجِّلُ مُلاحَظاتي وَأُنَظِّمُها وَفْقَ الْجَدْوَلِ التّالي:



2 إِضاءَةُ جِسْمٍ بِأَضْواءٍ مُخْتَلِفَةٍ

	عِنْدَما أُضيءُ الْكُرَةَ بِالضَّوْءِ....				
	الْأَبْيَضِ	الْأَحْمَرِ	الْأَخْضَرِ	الْأَصْفَرِ	الْأَزْرَقِ
يَصيرُ لَوْنُها	أَبْيَضَ				

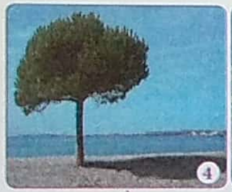
- أَسْتَنْتِجُ بِاسْتِعْمالِ : اَلْجِسْمُ الْمُضاءُ – الَّذي يُضيئُهُ : يَتَّخِذُ .... لَوْنَ الضَّوْءِ ....

النَّشاطُ الثّاني

- أُلاحِظُ الصُّوَرَ، وَأُبَيِّنُ سَبَبَ تَكَوُّنِ ظِلِّ الشَّجَرَةِ وَصورَةِ الْمَنارَةِ عَلى الْماءِ : ....
- أُبَيِّنُ مَتى تَحْدُثُ هَذِهِ الظَّواهِرُ: ....
- أَسْتَنْتِجُ : ....



3 مَعْلَمَةُ الْمَنارَةِ بِمُراكُش



4 ظِلُّ شَجَرَةٍ

أَسْتَخْلِصُ

أَسْتَعينُ بِالْمُفْرَداتِ وَأُكْمِلُ الْجُمَلَ: لَوْنَ الضَّوْءِ – الْاِنْعِكاسَ – الظِّلالَ

- يَتَّخِذُ الْجِسْمُ الْأَبْيَضُ .... الَّذي يُضيئُهُ.
- تَنْتُجُ ظاهِرَتا .... وَ .... عَنِ انْتِشارِ الضَّوْءِ.

أَسْتَثْمِرُ

أُنْجِزُ مَشْروعِي التِّكْنولوجِيَّ: (الْمَرْحَلَةُ الْأَخيرَةُ)

- أَعْرِضُ مَنْتوجي أَمامَ زُمَلائي وَأُسَجِّلُ مُلاحَظاتِهِمْ قَصْدَ تَطْويرِهِ وَالْمُشارَكَةِ بِهِ في نادي التِّكْنولوجْيا.



5

مُعْجَمي

ضَوْءٌ : Lumière	مَوْشورٌ : Prisme	طَيْفٌ : Spectre
لَوْنٌ : Couleur	شَفّافٌ : Transparent	قَوْسُ قُزَحٍ : Arc en ciel

حِصَّةُ ٱلتَّقْوِيم — أُقَوِّمُ تَعَلُّماتي — اَلْحِصَّةُ 1

أَخْتارُ ٱلْجَوابَ ٱلصَّحيحَ بِوَضْعِ عَلامَةِ (x) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ:

1 اَلْجِسْمُ ٱلصُّلْبُ :
- أ) لَهُ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ وَحَجْمٌ غَيْرُ مُحَدَّدٍ.
- ب) لَهُ حَجْمٌ مُحَدَّدٌ وَشَكْلٌ غَيْرُ مُحَدَّدٍ.
- ج) لَهُ شَكْلٌ وَحَجْمٌ مُحَدَّدانِ.

2 اَلْجِسْمُ ٱلسّائِلُ:
- أ) لَهُ شَكْلٌ غَيْرُ مُحَدَّدٍ وَحَجْمٌ مُحَدَّدٌ.
- ب) لَهُ حَجْمٌ غَيْرُ مُحَدَّدٍ وَشَكْلٌ غَيْرُ مُحَدَّدٍ.
- ج) لَهُ شَكْلٌ مُحَدَّدٌ وَحَجْمٌ مُحَدَّدٌ.

3 اَلتَّحَوُّلُ مِنَ ٱلْحالَةِ ٱلصُّلْبَةِ إِلى ٱلْحالَةِ ٱلسّائِلَةِ يُسَمّى:
- أ) ذَوَباناً.
- ب) تَجَمُّداً.
- ج) اِنْصِهاراً.

4 اَلْاِنْصِهارُ هُوَ:
- أ) تَحَوُّلٌ فيزيائِيٌّ.
- ب) تَحَوُّلٌ كيميائِيٌّ.
- ج) ذَوَبانٌ.

5 نَرى ٱلْجِسْمَ بِلَوْنٍ أَحْمَرَ:
- أ) لِأَنَّهُ مُضاءٌ بِضَوْءٍ أَبْيَضَ أَوْ أَحْمَرَ.
- ب) لِأَنَّهُ مُضاءٌ بِضَوْءٍ أَخْضَرَ.
- ج) لِأَنَّهُ مُضاءٌ بِضَوْءٍ أَصْفَرَ.

أُنْجِزُ ٱلتَّمارينَ وَأَتَأَكَّدُ مِنْ صِحَّةِ أَجْوِبَتي في ٱلصَّفْحَةِ 50.

مَعاييرُ ٱلتَّمَكُّنِ:	جَوابٌ صَحيحٌ	جَوابٌ خَطَأٌ	دونَ جَوابٍ
	4 نِقَطٍ	-1	0

إِذا حَصَلْتُ عَلى 15 نُقْطَةً فَأَكْثَرَ أُنْجِزُ تَمارينَ «أُنَمّي تَعَلُّماتي» وَإِلّا فَأُنْجِزُ تَمارينَ «أَدْعَمُ تَعَلُّماتي» أَوَّلاً، ثُمَّ تَمارينَ «أُنَمّي تَعَلُّماتي»

حِصَّةُ ٱلدَّعْمِ وَٱلتَّقْوِيَةِ — أَدْعَمُ تَعَلُّماتي — اَلْحِصَّةُ 2

1 أَضَعُ عَلامَةَ (x) أَمامَ ٱلْعِبارَةِ ٱلْخاطِئَةِ:
- أ) اَلتَّحَوُّلُ مِنَ ٱلْحالَةِ ٱلصُّلْبَةِ إِلى ٱلْحالَةِ ٱلسّائِلَةِ يُسَمّى ذَوَباناً.
- ب) اَلتَّحَوُّلُ مِنَ ٱلْحالَةِ ٱلسّائِلَةِ إِلى ٱلْحالَةِ ٱلْغازِيَّةِ يُسَمّى تَبَخُّراً.
- ج) اَلتَّحَوُّلُ مِنَ ٱلْحالَةِ ٱلسّائِلَةِ إِلى ٱلْحالَةِ ٱلصُّلْبَةِ يُسَمّى تَجَمُّداً.

2 أَذْكُرُ ثَلاثَةَ أَجْسامٍ مِنْ مَوادَّ مُخْتَلِفَةٍ موصِلَةٍ لِلْحَرارَةِ وَٱلْكَهْرَباءِ: ....، ....، ....

3 أُتِمُّ بِما يُناسِبُ:
- أ) اِحْتِراقُ ٱلْخَشَبِ تَحَوُّلٌ ....
- ب) اِحْتِراقُ ٱلْبِنْزينِ تَحَوُّلٌ ....
- ج) ذَوَبانُ ٱلْمِلْحِ فِي ٱلْماءِ تَحَوُّلٌ ....
- د) تَبَخُّرُ مِياهِ ٱلْبَحْرِ تَحَوُّلٌ ....

4 أَذْكُرُ بِٱلتَّرْتيبِ أَضْواءَ طَيْفِ ضَوْءِ ٱلشَّمْسِ:
..........، ....، ....، ....، ....، ....، ....

أُنَمّي تَعَلُّماتي (تَمارينُ تَوْليفِيَّةٌ)

5 نَرى أَحْياناً عَلى ٱلطَّريقِ بُقَعاً لِزَيْتِ ٱلْمُحَرِّكاتِ بِأَلْوانٍ مُخْتَلِفَةٍ. :
– أُفَسِّرُ مَصْدَرَ تِلْكَ ٱلْأَلْوانِ: ....

6 غَسَلَ أَحْمَدُ سَيّارَةَ أَبيهِ بِماءِ ٱلْبِئْرِ، وَبَعْدَ مُدَّةٍ ظَهَرَتْ عَلى ٱلزُّجاجِ بُقَعٌ رَمادِيَّةٌ تَميلُ إِلى ٱلْبَياضِ.
أُبَيِّنُ مَصْدَرَ هٰذِهِ ٱلْبُقَعِ وَكَيْفَ تَكَوَّنَتْ: ....

7 أَضَعُ عَلامَةَ (x) في ٱلْخانَةِ ٱلْمُناسِبَةِ :

	صُلْبٌ	سائِلٌ	غازِيٌّ	يَتَشَكَّلُ
اَلزَّيْتُ				
اَلْهَواءُ				
عَصيرُ ٱللَّيْمونِ				
اَلتُّفّاحَةُ				
اَلْحَليبُ				
اَلْعَسَلُ				
اَلْبَصَلُ				

8 آخُذُ كَأْساً وَأُنَشِّفُ جِدارَهُ ٱلْخارِجِيَّ جَيِّداً، ثُمَّ أَضَعُ فيهِ قِطَعاً مِنَ ٱلثَّلْجِ ثُمَّ أَضَعُهُ فَوْقَ ٱلطّاوِلَةِ. أُبَيِّنُ ماذا اعْتَلى ٱلْجِدارَ ٱلْخارِجِيَّ لِلْكَأْسِ، وَأُفَسِّرُ لِماذا حَدَثَ ذٰلِكَ :
....

9 لِحِفْظِ ٱلْمَوادِّ ٱلْغِذائِيَّةِ أَسْتَعْمِلُ أَحْياناً عُلَباً بْلاسْتيكِيَّةً ثُمَّ أَضَعُها فِي ٱلثَّلّاجَةِ.
أُفَسِّرُ لِماذا: ....

10 وَضَعَتْ سَميرَةُ قِطَعاً مِنَ ٱلثَّلْجِ في كَأْسٍ زُجاجِيَّةٍ بِها ماءٌ، وَوَضَعَتِ ٱلْكَأْسَ عَلى ٱلطّاوِلَةِ، ثُمَّ تَتَبَّعَتْ داخِلَها مِحْراراً فَحَصَلَتْ عَلى ٱلنَّتائِجِ ٱلتّالِيَةِ:

	بِدايَةُ ٱلتَّجْرِبَةِ	بَعْدَ 5 دَقائِقَ	بَعْدَ 10 دَقائِقَ	بَعْدَ 20 دَقيقَةً	بَعْدَ 30 دَقيقَةً
دَرَجَةُ ٱلْحَرارَةِ	0 °C	0 °C	0 °C	2 °C	10 °C
حالَةُ ٱلْماءِ	صُلْبٌ سائِلٌ	صُلْبٌ سائِلٌ	صُلْبٌ سائِلٌ	سائِلٌ	سائِلٌ

- أ) أُبَيِّنُ دَرَجَةَ حَرارَةِ تَحَوُّلِ ٱلْماءِ مِنْ صُلْبٍ إِلى سائِلٍ: ....
- ب) اِرْتَفَعَتْ دَرَجَةُ حَرارَةِ مُحْتَوى ٱلْكَأْسِ تَدْريجِيّاً.
هَلِ ٱلزُّجاجُ مادَّةٌ عازِلَةٌ أَمْ موصِلَةٌ لِلْحَرارَةِ : ....

أُوَظِّفُ نَهْجَ ٱلتَّقَصّي

أَثارَ ٱنْتِباهي جَفافُ ٱلْغَسيلِ حَتّى فِي ٱلْأَماكِنِ ٱلَّتي لا تَصِلُها أَشِعَّةُ ٱلشَّمْسِ. فَتَساءَلْتُ: أَيْنَ ٱخْتَفى ٱلْماءُ ٱلْمُسَبِّبُ لِبَلَلِ ثِيابِ ٱلْغَسيلِ؟
أُفَسِّرُ هٰذِهِ ٱلظّاهِرَةَ بِٱقْتِراحِ فَرَضِيّاتٍ ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِدْقِها بِجَمْعِ مَعْلوماتٍ عِلْمِيَّةٍ عَنْ «تَبَخُّرِ ٱلْماءِ».